Pro Tools®

Referenzhandbuch

Version 7.0

Copyright

Copyright für dieses Benutzerhandbuch © 2005: Digidesign, eine Division von Avid Technology, Inc. (im Folgenden „Digidesign“). Alle Rechte vorbehalten. Gemäß den Copyright-Bestimmungen darf dieses Handbuch weder komplett noch auszugsweise ohne schriftliche Zustimmung von Digidesign vervielfältigt werden.

DIGIDESIGN, AVID, M-Audio und PRO TOOLS sind Marken oder eingetragene Marken von Digidesign und/oder Avid Technology, Inc. Alle anderen Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Die Funktionen und Spezifikationen des Produkts sowie Systemanforderungen und Verfügbarkeit können ohne Vorankündigung geändert werden.

TN 9106-17743-04 REV A 011/05

Inhaltsverzeichnis

Teil I Einführung

Kapitel 1. Willkommen bei Pro Tools 3
Die Pro Tools-Handbücher 3
Informationen zur Kompatibilität 4
Informationen zur Website www.digidesign.com 5

Kapitel 2. Pro Tools-Systemkonfigurationen 7
Pro Tools|HD-Systeme 7
Pro Tools LE-Systeme 11
Pro Tools M-Powered 13

Kapitel 3. Pro Tools-Konzepte 15
Festplattenaufnahme 15
Digidesign Audio Engine 15
Pro Tools-Sessions 16
Systemressourcen 22
MIDI-Begriffe 24

Kapitel 4. Fenster in Pro Tools 29
Mix-Fenster 29
Edit-Fenster 29
Transport-Fenster 33
Menüs und Fenster 39
Tool-Tipps 40

Kapitel 5. Tastenkombinationen 41
Allgemeine Tastaturbefehle 41
Tastatur-Fokus 42
Zahlenblockmodi 43

Teil II Sessions und Tracks

Kapitel 6. Sessions 49
Starten bzw. Herunterfahren des Systems 49
Konfigurieren der Pro Tools-Systemeinstellungen (in der Playback Engine) 50
Konfigurieren der Pro Tools-Hardwareeinstellungen 55
Erstellen einer neuen Session 59
Session-Dateien und -Ordner 60
Öffnen einer Session 61
Speichern einer Session 63
Erstellen von benutzerdefinierten Session-Vorlagen 68
Schließen einer Session 70
Beenden von Pro Tools 70
Systembelastung 70
Voreinstellungen 71

Kapitel 7. I/O Setup 87
I/O Setup-Dialogfeld 91
Routing von Hardware I/O-Ports auf Eingänge und Ausgänge in Pro Tools 93
Erstellen und Bearbeiten von Pfaden 94
I/O-Einstellungsdateien 102
I/O Setup-Optionen 105
Verzögerungsausgleich für Hardware-Inserts 108

Kapitel 8. Tracks 109
Track-Typen 109
Kanalzüge für Tracks 110
Track-Bedienelemente und -Anzeigen 113
Einstellen der Track-Breite 116
Erstellen von Tracks 116
Track-Liste 121
Zuweisen von Ein- und Ausgängen an Tracks 124
Priorität von Tracks und Zuweisen von Voices 126
Festlegen von MIDI-Eingängen und -Ausgängen 129
Solo- und Stummschalten von Tracks 132
Deaktivieren von Tracks 137
Farbliche Kennzeichnung von Tracks, Regions, Markern und Groups 137
Gruppieren von Tracks 141

Kapitel 9. Importieren und Exportieren von Session-Daten 147
Importieren von Audiomaterial 147
Conversion Quality 149
Importieren von Audiodateien und Regions 150
Importieren von Tracks und Track-Attributen 154
Exportieren von Audio 161
Exportieren von Pro Tools Tracks als OMFI- oder AAF-Sequenzen 164
Exportieren von Sessions als Textdatei 164
Send via DigiDelivery 166
Importieren von MIDI-Dateien 167
Exportieren von MIDI-Dateien 169
Importieren und Exportieren von Region Group-Dateien 170

Kapitel 10. Datei- und Session-Verwaltung und Kompatibilität 173
Audiodateiverwaltung 173
Kompatibilität mit WAV-Dateien 176
Gemeinsames Nutzen von auf verschiedenen Plattformen erstellten Sessions 176
Gemeinsames Nutzen von auf verschiedenen Pro Tools-Systemen erstellten Sessions 179
Gemeinsames Nutzen von unter verschiedenen Pro Tools-Softwareversionen erstellten Sessions 181
Mehrsprachige Anwendungsunterstützung für Pro Tools|HD Systeme 182

Teil III Aufnehmen

Kapitel 11. Aufnahme-Setup 185
Eingangsanschlüsse und Audiopegel 185
Scharfschalten von Tracks 186
Record Monitoring-Modi 189
Abhörpegel für Aufnahme und Wiedergabe 191
Abhörlatenz 191
„Low Latency Monitoring“ mit „Delay Compensation“ 193
Standardnamen für Tracks 193
Festplattenzuweisung 194
Zuweisen von Speicherplatz für die Aufnahme 197
Überwachen des verfügbaren Speicherplatzes 198
Aufnahmemodi 198
Aufnehmen mit dem Metronom 201
Festlegen von Standardtaktart und -tempo 203

Kapitel 12. Grundlegendes zur Aufnahme von Audiomaterial 207
Aufnehmen eines Audio-Tracks 207
Tastenkombinationen für die Aufnahme 211
Record Pause-Modus 212
Aufnehmen von zusätzlichen Takes 212
Punch-Aufnahme von Audiomaterial 215
Loop-Aufnahme von Audiomaterial 216
Abhören verschiedener Takes einer Aufnahme in der Timeline 218
Festlegen der Punch- und Loop-Punkte 220
Aufnehmen von einer digitalen Signalquelle 225
Aufnahme und Wiedergabe mit halber Geschwindigkeit 228

Kapitel 13. Aufnehmen von MIDI 229
Aufnahme aus MIDI-Geräten 229
Aktivieren der Eingabegeräte 230
MIDI Thru 231
MIDI Input Filter 232
Input Quantize 232
Auf Note warten 233
MIDI Merge/Replace 233
Konfigurieren von MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme 234
Aufnehmen auf MIDI- und Instrument-Tracks 237
Punch-Aufnahme von MIDI 238
Loop-Aufnahme von MIDI 241
MIDI Step Input 244
Aufnehmen von Sysex-Daten 247

Kapitel 14. Erweiterte Aufnahmetechniken 249
Audioaufnahme mit QuickPunch 249
TrackPunch-Audioaufnahme 253

Teil IV Editieren

Kapitel 15. Grundlegendes zum Editieren 267
Editieren in Pro Tools 267
Track-Material 268
Anzeigen der Namen und zeitlichen Position von Regions sowie anderer Daten in Playlists . . 275
Audio-Regions und Wellenformen 275
MIDI-Regions und MIDI-Daten 278
Timebase Ruler und Conductor Ruler 281
Main Time Scale 282
Tick-basiertes Timing 284
Playlists 287

Rückgängigmachen mehrerer Vorgänge 290
Die Region-Liste 292
Edit-Modi 298
Edit-Tools 301
Zoomen 301
Trimmen 308
Verwenden des Selector-Tools 312
Grabbing (Fassen) 312
Verwenden des Smart-Tools 313
Scrubben 315
Verwenden des Pencil-Tools 318
Universe-Fenster 319

Kapitel 16. Wiedergeben und Selektieren von Track-Material 321
Wiedergeben von Tracks 321
Automatisches Scrollen von Tracks im Edit- und im Mix-Fenster 327
Optionen zum Scrollen 328
Koppeln und Entkoppeln von Timeline- und Edit-Selektionen 329
Koppeln und Entkoppeln von Track- und Edit-Selektionen 331
Selektieren von Track-Material 331
Wiedergeben von Selektionen 342
Timeline-Selektionen 344
TCE (Time Compression and Expansion) Edit To Timeline Selection 346
Wiedergeben von Timeline- und Edit-Selektionen mit dem Playhead 347

Kapitel 17. Arbeiten mit Regions und Selektionen 349
Erzeugen neuer Regions 349
Trimmbefehle 353
Zusammenfügen von separierten Regions 355
Positionieren von Regions auf Tracks 356
Sync-Punkte 366
Verschieben mit der Nudge-Funktion 367
Shift-Befehl 370
Quantisieren von Regions zum Raster 371
Sperren von Regions 371
Aktivieren und Deaktivieren der Stummschaltung von Regions 372
Ersetzen von Audio-Regions 372
Edit-Befehle 375
Duplicate-Befehl 381
Repeat-Befehl 382
Bearbeiten von Stereo- und Mehrkanal-Tracks 383
Bearbeiten von Audio mit AudioSuite-Plug-Ins 384
Reparieren von Wellenformen mit dem Pencil-Tool 385
Region Groups 386
Region-Looping (Wiedergabe in einer Schleife) 394

Kapitel 18. Fades und Crossfades 401
Verwenden von Crossfades 401
Erzeugen eines Crossfades 408
Erzeugen von Fades am Anfang und Ende von Regions 410
AutoFades-Funktion 411
Erzeugen von Fades und Crossfades mit der Batch-Funktion 412

Kapitel 19. Verwalten von Regions 415
Entfernen von stillen Passagen aus Regions 415
Einfügen von stillen Passagen 418
Consolidate-Befehl 419
Komprimieren von Audiodateien 420
Benennen und Anzeigen von Regions 420

Kapitel 20. Conductor-Tracks und Memory Locations 425
Song Start-Marker 425
Tempo: 426
Graphic Tempo Editor 430
Ändern des Linearitäts-Anzeigemodus 436
Time Operations-Fenster 437
Identify Beat-Befehl 444
Meter Events 447
Time Operations 450
Neunummerieren von Takten 456
Memory Locations und Marker 456
Memory Locations-Fenster 464

Kapitel 21. Beat Detective 467
Anforderungen für Beat Detective 469
Das Beat Detective-Fenster 470
Beat Detective-Modi 470
Definieren einer Beat Detective-Selektion 471
Berechnen des Tempos mit Beat Detective 473
Erzeugen von Trigger-Punkten 473
Erzeugen von Bar|Beat-Markern mit Beat Detective 479
DigiGroove -Vorlagen 480
Separieren von Regions mit Beat Detective (nur Audio) 482
Angleichen von Regions mit Beat Detective (nur Audio) 484
Edit Smoothing (nur Audio) 488
Erstellen von Trigger-Punkten mit Normal- und Collection-Modus 489

Teil V Editieren von MIDI

Kapitel 22. MIDI-Editing 495
- Mirrored MIDI-Editing 495
- Pencil-Tool 496
- Benutzerdefinierte Tondauer 498
- Festlegen des Rasterwerts 498
- Einfügen von MIDI-Noten 498
- Manuelles Editieren von MIDI-Noten 500
- Time Compression/Expansion Trimmer-Tool-Funktionalität auf MIDI-Regions 506
- Continuous Controller-Events 508
- Patch-Auswahl (Programmwechsel- und Bankwechselbefehle) 511
- System Exclusive-Events 515
- Noten- und Controller-Chasing 516
- Zeitlich versetzte Wiedergabe von MIDI-Tracks (Offset) 517
- Notenhänger 519
- Entfernen doppelt vorhandener Noten 520

Kapitel 23. MIDI-Operationen 521
- MIDI Operations-Fenster 521
- Grid/Groove Quantize 523
- Restore Performance 533
- Flatten Performance 535
- Change Velocity 535
- Change Duration 538
- Transpose 540
- Select/Split Notes 541
- Input Quantize 544
- Step Input 544
- MIDI-Echtzeiteigenschaften 548

Kapitel 24. MIDI Event List 557
- MIDI Event List 557
- Einfügen von Events in die MIDI Event List 560
- Editieren von Events im MIDI Event List-Fenster 563
- Optionen in der MIDI Event List 565

Teil VI Mischen

Kapitel 25. Grundlegendes zum Mischen 569
Grundbegriffe des Mischens 569
Skalenanzeigen und Kalibrierung 570
Signalfluss 570
Inserts 575
Anzeigen im Mix- und Edit-Fenster 576
Audioeingangs- und Audioausgangspfade 579
Sends 581
Output-Fenster für Tracks und Sends 588
Sends und Groups 592
Erstellen eines Submixes für Signal-Routing und Effektbearbeitung 593
Verzögerungsausgleich 599
Dither 603
Verwenden einer Bedienoberfläche mit Pro Tools 605

Kapitel 26. Plug-Ins und Hardware-Inserts 607
Einschleifen von Plug-Ins auf Tracks 612
Unterteilung des Plug-In-Menüs 614
Verschieben und Duplizieren von Plug-In und Hardware-Inserts 616
Plug-In-Fenster 617
Verwenden der Bibliothek 621
Bearbeiten von Plug-In-Bedienelementen 627
Hardware-Inserts 629
Anschließen und Integrieren von externen Geräten 630

Kapitel 27. Automation 633
Schneller Einstieg in die Automation 633
Automation Playlists 634
Automationsmodi 636
Automation-Voreinstellungen 642
Darstellen von Automationsdaten 644
Schreiben von Automationsdaten 644
Aktivieren und Aussetzen von Automation 649
Löschen von Automationsdaten 651
Thinning von Automation 651
Zeichnen von Automationsdaten 652
Editieren von Automationsdaten 654
Trimmen von Automationsdaten 665
Schreiben von Automation auf die ganze Selektion, bis zum Anfang oder bis zum Ende einer Selektion 666
Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint 669
Overwrite/Extend-Befehl für Stummschaltungsautomation 671
Erstellen einer Schnappschussautomation 674

Kapitel 28. Abmischen 679
Aufnehmen auf Tracks 681
Bounce to Disk 682
Bounce-Optionen 684
Aufnehmen eines Submixes (mit Bounce to Disk) 693
Endgültige Abmischung 694
Mastering 695

Teil VII Surround

Kapitel 29. Grundbegriffe des Surround-Sounds (nur Pro Tools HD) 699
Mischformate und Surround-Formate 699
Pro Tools-Mischformate 700
Lautsprecheranordnung 700
Abhören von Surround-Sound 702
Formate und Terminologie 704
Grundbegriffe des Surround-Mischens 707

Kapitel 30. Pro Tools-Setup für Surround (nur Pro Tools HD) 711
Pro Tools-Audioanschlüsse für das Mischen im 5.1-Format 711
Konfigurieren von Pro Tools für Mehrkanal-Sessions 712
Standardeinstellungen für Selectors im I/O Setup-Dialogfeld 716
5.1-Track-Anordnungen, Routing und Pegelanzeigen 717

Kapitel 31. Mehrkanal-Tracks und Signal-Routing (nur Pro Tools HD) 719
Schneller Einstieg in Mehrkanal-Sessions 719
Mehrkanal-Audio-Tracks 720
Signal-Routing im Mehrkanalformat 723
Pfade in Surround-Mischungen 726
Beispiele für Pfade und Signal-Routing für Surround-Mischungen 729

Kapitel 32. Panning und Mischen bei Surround-Sound (nur Pro Tools HD) 735
Einführung in das Surround-Pannen in Pro Tools 735
Output-Fenster 736
Standardbedienelemente 737
Bedienelemente für Surround-Panner 738
Panning-Modi 741
Divergenz und Center-Prozentsatz 745
LFE-Fader für Mehrkanal-Panner 747
Pan Playlists 748
Plug-In für die SurroundScope-Pegelanzeige 748

Teil VIII Synchronisation

Kapitel 33. Grundbegriffe der Synchronisation 751
Synchronisationsanforderungen 751
Aspekte der Synchronisation 752
Synchronisieren von Pro Tools 752
SMPTE-Frame-Formate 756
Arbeiten mit Filmmaterial 757

Kapitel 34. Synchronisation 765
Pro Tools-Optionen für die Synchronisation 765
Session Setup-Fenster 767
Vorbereitungen zum Betrieb mit SMPTE 772
Konfigurieren von Pro Tools für SMPTE 773
Pull Up und Pull Down 776
Pro Tools im Online-Betrieb 780
Erzeugen eines Timecodes 781
Verwenden der MIDI-Maschinensteuerung 781
Synchronisieren eines Sequenzers mit Pro Tools 784
Einstellung einer minimalen Synchronisationsverzögerung 784
Ferngesteuerte Scharfschaltung für die Aufnahme 785
MIDI Beat Clock 786
Positionieren von Regions auf SMPTE-Frame-Positionen mit der Spot-Funktion 786
Einfügen von Benutzerstempeln 790
Festlegen eines Synchronisationspunkts 792
Fehlerbehebung bei der Synchronisation 793

Kapitel 35. QuickTime-Movies 797
Informationen zu QuickTime 797
Anforderungen für QuickTime 799
Optionen für die Wiedergabeleistung von QuickTime-Movies 800
Importieren von QuickTime-Movies 800
FireWire-Wiedergabe von QuickTime DV-Movies 801
Einstellen der Movie-Startzeit (Movie Offset) 805
Verknüpfen von Audio mit einem QuickTime-Movie 806
Importieren von QuickTime Audio (und anderen komprimierten Videodateien) 807
Bouncing in ein neues Movie 809

Glossar 811

Stichwortverzeichnis 823

Teil I: Einführung

Kapitel 1: Willkommen bei Pro Tools

Willkommen bei Pro Tools®. Pro Tools vereint leistungsstarke Sequenzfunktionen für digitale Audio- und MIDI-Anwendungen für Mehrkanal-Tracks. Damit verfügen Sie über Tools für sämtliche Produktionsschritte, von der Aufnahme über das Arrangieren, Editieren und Mischen bis hin zum abschließenden Mastering von qualitativ hochwertigem Audiomaterial für die Bereiche Musik, Video, Film und Multimedia.

Die Pro Tools-Handbücher

Pro Tools-Systeme werden mit folgenden Handbüchern geliefert:

Erste Schritte: Anleitungen zur Installation des Pro Tools-Systems sowie zur Integration in Ihr Studio.

Grundlagen (Pro Tools LE und Pro Tools nur M-Powered): Ausgelegt für Erstbenutzer: Beschreibung von Routine-Aufgaben (z. B. Ein- und Ausgabe von Ton in die/aus der Pro Tools LE-Hardware, Anschließen eines Mikrofons oder Instruments und Aufnehmen einer Session).

Pro Tools-Referenzhandbuch: Detaillierte Informationen zu sämtlichen Funktionen und Arbeitsschritten in Pro Tools (Bei Pro Tools LE- und M-Powered-Systemen wird nur eine elektronische Version des *Referenzhandbuchs* im PDF-Format mitgeliefert.)

Pro Tools-Menü-Handbuch: Handbuch zu den Pro Tools-Bildschirmmenüs im PDF-Format

DigiRack-Plug-Ins-Handbuch: Anleitungen zur Verwendung der DigiRack-Plug-Ins (mit Pro Tools mitgeliefert) für Echtzeit- und Dateibasierte Audiobearbeitung mit Pro Tools (Bei Pro Tools LE- und M-Powered-Systemen wird nur eine elektronische PDF-Version dieses Handbuchs *mitgeliefert*.)

Digidesign Plug-Ins-Handbuch: Elektronisches Handbuch im PDF-Format mit Anleitungen zur Verwendung optionaler Digidesign-Plug-Ins für echtzeit- und dateibasierte Audioverarbeitung in Pro Tools

DigiBase-Handbuch: Ausführliche Beschreibungen zur Verwendung der Pro Tools DigiBase-Datenbank und Browser für die Daten- und Medienverwaltung (Bei Pro Tools LE- und M-Powered-Systemen wird nur eine elektronische PDF-Version dieses Handbuchs mitgeliefert.

Handbuch Erweiterte Systeme (nur Pro Tools|HD Systeme: Anleitungen zum Erweitern eines Pro Tools|HD-Systems mit optionalen Digidesign-Karten oder einem Erweiterungschassis.

MachineControl™-Handbuch (nur Pro Tools|HD Systeme): Elektronisches Handbuch im PDF-Format für die MachineControl-Option. Dieses Handbuch enthält Installations- und Betriebsanleitungen für die Verwendung der MachineControl-Option für Pro Tools zur seriellen Kommunikation mit Remote-Audio- und Videogeräten.

Pro Tools-Tastenkombinationen: Separate Listen (PDF-Format) mit Tastenkombinationen für Windows und Macintosh, die nicht in den Pro Tools-Menüs angezeigt werden.

Beim Kauf von Audio-Interfaces, optionalen dedizierten Konsolen (wie D-Control) und Controllern (wie Command|8) und anderen Digidesign-Optionen (z. B. MIDI I/O, PRE und SYNC I/O) werden ebenfalls Handbücher von Digidesign mitgeliefert. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie dem Handbuch, das Sie zusammen mit jedem Digidesign-Produkt erhalten.

Konventionen in diesen Handbüchern

In den Pro Tools-Handbüchern werden für Menüoptionen und Tastaturbefehle die folgenden Konventionen verwendet:

Konvention	Bedeutung
File > Save	Wählen Sie im File-Menü die Save-Option.
Strg(-Taste) + N	Halten Sie die Strg-Taste fest und drücken Sie N.
Strg-(Taste)+Klicken	Halten Sie Strg-Taste gedrückt und klicken Sie mit der Maustaste.
Rechtsklicken Sie (Windows)	Klicken Sie mit der rechten Taste der Maus.

Mit folgenden Symbolen werden besonders wichtige Informationen hervorgehoben:

Benutzertipps sind nützliche Hinweise für eine optimale Nutzung des Pro Tools-Systems.

Wichtige Hinweise enthalten Informationen, die sich auf die Daten einer Pro Tools-Session oder auf die Leistung des Pro Tools-Systems beziehen.

Shortcuts zeigen Ihnen nützliche Tastatur- oder Maus-Shortcuts.

Querverweise verweisen auf themenverwandte Abschnitte in Digidesign-Handbüchern.

Informationen zur Kompatibilität

Digidesign kann die Kompatibilität und technische Unterstützung nur für diejenigen Hardware- und Softwarekomponenten zusichern, die entsprechend geprüft und genehmigt wurden.

Eine Liste der Computer, Betriebssysteme, Festplatten und Geräte von Drittanbietern, die zur Verwendung mit Digidesign geeignet sind, finden Sie unter den aktuellen Kompatibilitätsinformationen auf der Digidesign-Website (www.digidesign.com/compato).

Informationen zur Website www.digidesign.com

Auf der Digidesign-Website (www.digidesign.com) finden Sie alle Informationen, die Sie benötigen, um bei der Arbeit mit Ihrem Pro Tools-System die besten Ergebnisse zu erzielen. Die Website bietet unter anderem folgende Funktionen und Services:

Registrierung: Registrieren Sie Ihr Produkt online. Hinweise hierzu finden Sie auf dem im Lieferumfang des Systems enthaltenen Registrierungsformular.

Kundendienst: Kontaktaufnahme mit dem technischen Support oder dem Kundendienst; Download von Software-Updates und der aktuellsten Online-Dokumentation; Kompatibilitätsliste mit Angabe der Systemanforderungen; Online-Suche in der Answerbase zur schnellen Beantwortung spezifischer Fragen; Austausch von Informationen mit Pro Tools-Benutzern weltweit über das Diskussionsforum „Digidesign User Conference“.

Fortbildung und Schulung: Hier finden Sie Online-Kurse zum Selbststudium und Fortbildungskurse in geprüften Pro Tools-Schulungszentren.

Produkte und Entwickler: Umfassende Informationen zu Digidesign-Produkten, unseren Entwicklungspartnern sowie deren Plug-Ins, Anwendungen und Hardwarelösungen; Download von Software-Demoversionen

News und Events: News und Aktuelles zu Digidesign; Anmeldung für eine Pro Tools-Vorführung

Kapitel 2: Pro Tools-Systemkonfigurationen

Es gibt drei Arten von Pro Tools-Systemen:

Pro Tools|HD® : Diese Systeme umfassen Pro Tools HD-Software for Pro Tools|HD-System-Hardware.

Pro Tools LE™: Diese Systeme umfassen Pro Tools LE-Software für Digi 002®, Digi 002 Rack™, Mbox 2™ oder Mbox™-Hardware.

Pro Tools M-Powered™: Diese Systeme umfassen Pro Tools M-Powered-Software für Digidesign-qualifizierte M-Audio®-Interfaces.

Pro Tools|HD-Systeme

Pro Tools|HD-Systeme sind in den auf Seite 8 gezeigten Konfigurationen verfügbar. Für jedes System wird mindestens ein Digidesign Audio-Interface benötigt (separat erhältlich). Sie können ein Pro Tools|HD-System durch Einbau zusätzlicher Pro Tools|HD-Systemkarten erweitern und dadurch die maximale Track-Anzahl und die Prozessorleistung für mögliche Plug-Ins und den Mischer erhöhen sowie zusätzliche Audio-Interfaces anschließen.

⚠ *Die Leistung eines Pro Tools-Systems hängt im Wesentlichen von den folgenden Faktoren ab: Prozessorgeschwindigkeit des Rechners, Größe des Arbeitsspeichers und Festplattenleistung. Fragen Sie Ihren Digidesign-Händler oder besuchen Sie die Website von Digidesign, um die aktuellsten Informationen zu Systemanforderungen und Kompatibilität zu erhalten.*

Pro Tools|HD-Systeme

Pro Tools|HD 1

Enthält:

- HD Core-Karte
- Pro Tools HD-Software

Pro Tools|HD 2 Accel

Enthält:

- HD Core-Karte
- HD Accel-Karte
- Pro Tools HD-Software

Pro Tools|HD 3 Accel

Enthält:

- HD Core-Karte
- Zwei HD Accel-Karten
- Pro Tools HD-Software

Pro Tools|HD 2

Enthält:

- HD Core-Karte
- HD Process-Karte
- Pro Tools HD-Software

Pro Tools|HD 3

Enthält:

- HD Core-Karte
- Zwei HD Process-Karten
- Pro Tools HD-Software

HD Accel- und HD Process-Karten können im gleichen System eingesetzt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Handbuch Erste Schritte zu Pro Tools|HD.

Unterstützte Audio-Interfaces

(Nur Pro Tools|HD-Systeme)

Die folgenden Audio-Interfaces sind mit den Systemen der Pro Tools|HD-Serie kompatibel:

- 192 I/O™
- 192 Digital I/O™
- 96 I/O™
- 96i I/O™

Pro Tools|HD-Systeme erfordern die Verwendung von mindestens einem 192 I/O, 192 Digital I/O, 96 I/O oder 96i I/O.

Die folgenden Legacy-Audio-Interfaces von Digidesign sind mit den Pro Tools|HD-Systemen kompatibel:

- 888|24 I/O™ and 882|20 I/O™
- 1622 I/O™
- 24-Bit ADAT Bridge I/O™

Pro Tools|HD-System: Wiedergabe-, Aufnahme- und Voice-Beschränkungen

In der folgenden Tabelle sind die Beschränkungen für Audiowiedergabe und -Aufnahme sowie die maximale Anzahl der gleichzeitig verfügbaren „voiceable“ Tracks in den einzelnen Pro Tools|HD-Systemen aufgeführt. Voices (für die Aufnahme und Wiedergabe) stehen für die Anzahl der einzelnen Tracks, die in Ihrem System gleichzeitig aufgenommen oder wiedergegeben werden können. Anzahl der „voiceable“ Tracks steht für die maximale Anzahl von Audio-Tracks, welche die tatsächlich verfügbaren Voices auf dem entsprechenden System gemeinsam nutzen können. (Mono-Tracks sind für eine Voice bestimmt. Stereo- und Mehrkanal-Tracks können für maximal eine Voice pro Kanal genutzt werden.) Die maximale Anzahl der Voices hängt von der Sample-Rate der Session und der Anzahl der für die Playback Engine des Systems eingesetzten DSP-Chips ab. Auf Pro Tools|HD-Systemen können zwar Sessions mit 256 Audio-Tracks geöffnet werden, jedoch werden alle Audio-Tracks, die über die maximal mögliche Anzahl der „voiceable“ Tracks hinausgehen, automatisch auf *„Voice Off“ eingestellt.*

Tabelle 1. Pro Tools|HD-System: Wiedergabe- und Aufnahmemöglichkeiten sowie Voice-Beschränkungen

Core-System	Sample Rate (kHz)	Playback Voices (Mono-Tracks, Simultanwiedergabe)	Recording Voices (Mono-Tracks, Simultan-Aufnahme)	„Voiceable“ Tracks insgesamt
Pro Tools|HD 1:	44,1/48	96	96	112
	88,2/96	48	48	48
	176,4/192	12	12	12
Pro Tools|HD Accel 2, Pro Tools|HD Accel 3	44,1/48	192	192	224
	88,2/96	96	96	120
	176,4/192	36	36	36
Expanded Pro Tools|HD 1, Pro Tools|HD 2, Pro Tools|HD 3	44,1/48	128	128	224
	88,2/96	64	64	80
	176,4/192	24	24	24

Pro Tools|HD-Systeme bieten bis zu 160 Auxiliary-Eingangs-Tracks und insgesamt 128 interne Mix-Busse. Außerdem bieten sie bis zu 5 Inserts und 10 Sends pro Track (je nach DSP-Kapazität des Systems). Ferner unterstützen die Pro Tools|HD-Systeme bis zu 128 Instrumental-Tracks und 256 MIDI-Tracks.

Audio-Interfaces für Pro Tools|HD Systeme

Tabelle 2 ist eine Zusammenstellung der Ein- und Ausgänge der verschiedenen Audio-Interfaces für Pro Tools|HD-Systeme.

Tabelle 2. In Pro Tools|HD-Systemen durch Audio-Interfaces verfügbare Kanäle

Audio-Interface	Anzahl der I/O-Kanäle	Sample-Rate (kHz)	A/D-Wandlung	D/A-Wandlung	Digital I/O
192 I/O	16 ein/16 aus	44,1; 48; 88,2; 96; 176,4; 192	24 Bit	24 Bit	24 Bit
192 Digital I/O	16 ein/16 aus	44,1, 48; 88,2; 96; 176,4; 192	–	–	24 Bit
96 I/O	16 ein/16 aus	44,1; 48; 88,2; 96	24 Bit	24-bit	24-bit
96i I/O	16 ein/2 aus	44,1; 48; 88,2; 96	24 Bit	24 Bit	24 Bit
888|24 I/O	8 ein/8 aus	44,1; 48	24 Bit	24 Bit (oder 20 Bit auf älteren I/O)	24 Bit
882|20 I/O	8 ein/8 aus	44,1; 48	20 Bit	20 Bit	24 Bit
1622 I/O	16 ein/2 aus	44,1; 48	20 Bit	24 Bit	24 Bit
24-Bit ADAT Bridge I/O	16 ein/16 aus	44,1; 48	–	24 Bit	24 Bit

Sie können das Pro Tools|HD-System erweitern, indem Sie Ihrem Computer Pro Tools|HD-Karten hinzufügen, die Sie entweder direkt im Computer oder in einem Erweiterungschassis installieren. Die Erweiterung des Pro Tools-Systems erhöht die Track-Anzahl, erweitert die Bearbeitungsmöglichkeiten mit Plug-Ins und Mischern und ermöglicht den Anschluss zusätzlicher Audio-Interfaces. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *Handbuch „Erweiterte Systeme“*.

Pro Tools LE-Systeme

Pro Tools LE-Systeme sind in den folgenden Konfigurationen erhältlich:

Digi 002•

Das Digi 002-System enthält:

- Kombinierte Digi 002 Audio-Interface und Controller
- Pro Tools LE-Software

Digi 002 Rack™

Das Digi 002 Rack-System enthält:

- Digi 002-Audio-Interface
- Pro Tools LE-Software

Mbox 2™

Das Mbox 2-System enthält:

- Mbox 2 Audio-Interface
- Pro Tools LE-Software

Mbox™

Das Mbox-System enthält:

- Mbox Audio-Interface
- Pro Tools LE-Software

Arbeitskapazität

⚠ *Die Arbeitskapazität von Pro Tools LE-Systemen hängt von der Prozessorleistung Ihres Computers ab. Fragen Sie Ihren Digidesign-Händler oder besuchen Sie die Website von Digidesign (www.digidesign.com), um die aktuellsten Informationen zu Systemanforderungen und Kompatibilität zu erhalten.*

Pro Tools LE-Systemleistung

Tabelle 3 enthält Angaben zur Leistungsfähigkeit von Pro Tools LE -Systemen hinsichtlich der Wiedergabe und Aufnahme und der verfügbaren Ein- und Ausgänge. Die Spalte „Mono-Tracks, Simultanwiedergabe“ bezieht sich auf die Anzahl der einmaligen gleichzeitig verfügbaren Tracks für Wiedergabe bzw. Aufnahme. „Voiceable-Tracks insgesamt“ steht für die maximale Anzahl von Audio-Tracks, welche die tatsächlich verfügbaren Voices auf dem entsprechenden System gemeinsam nutzen können. (Mono-Tracks sind für ein einziges Audio-Track bestimmt. Stereo-Tracks können bis zu zwei Tracks aufnehmen.) Wenn Sie eine Pro Tools-Session öffnen, die auf einem Tools|HD-System erstellt wurde und mehr Tracks enthält, als auf dem LE-System unterstützt werden, werden die Audio-Tracks, die die Höchstzahl der möglichen „voiceable“ Tracks überschreiten, automatisch deaktiviert.

Tabelle 3. Wiedergabe- und Aufnahmemöglichkeiten sowie verfügbare Kanäle in Pro Tools LE-Systemen

Systemtyp	Mono-Tracks, Simultan-Wiedergabe	„Voiceable “ Tracks insgesamt	Anzahl der I/O-Kanäle	A/D-Wandlung	D/A-Wandlung	Digital I/O
Digi 002 oder Digi 002 Rack	32	128	bis zu 18 ein/ 18 aus (48 kHz oder weniger) bis zu 10 ein/ 10 aus (88,2 oder 96 kHz)	24 Bit	24 Bit	24 Bit
Mbox 2 oder Mbox	32	128	bis zu 2 ein/2 aus	24 Bit	24 Bit	24 Bit

Pro Tools LE-Systeme bieten bis zu 128 Auxiliary-Eingangs-Tracks, insgesamt 32 interne Mix-Busse und bis zu 5 Inserts sowie 10 Sends pro Track (je nach Prozessorleistung Ihres Computers). Ferner unterstützen die Pro Tools LE-Systeme bis zu 32 Instrumental-Tracks und 256 MIDI-Tracks.

Ausführlichere Informationen zum Austausch von Session-Material zwischen Tools|HD- und Pro Tools LE-Systemen finden Sie unter „Gemeinsames Nutzen von auf verschiedenen Pro Tools-Systemen erstellten Sessions“ auf Seite 179.

Pro Tools M-Powered

Ein Pro Tools M-Powered-System umfasst:

- Pro Tools M-Powered-Software
- ein von Digidesign gebilligtes M-Audio-Interface (nicht in der M-Powered-Software enthalten)

⚠ *Verweise auf Pro Tools LE in der Dokumentation sind in der Regel austauschbar mit Pro Tools M-Powered, ausgenommen an solchen Stellen in diesem und dem Handbuch Pro Tools M-Powered Erste Schritte, wo ausdrücklich etwas Gegenteiliges vermerkt ist.*

⚠ *Eine Liste der M-Audio-Interfaces und Computer, die für den Einsatz mit Digidesign geeignet sind, finden Sie unter den aktuellen Kompatibilitäts-informationen auf der Digidesign-Website (www.digidesign.com/compato).*

Kapitel 3: Pro Tools-Konzepte

In diesem Kapitel werden die Grundlagen und Konzepte erklärt, die die Basis für die Bedienung und die Funktionen von Pro Tools bilden.

Festplattenaufnahme

Ein in der klassischen Aufnahmetechnik verwendetes Tonbandgerät ist ein *lineares* Medium, das heißt, Sie müssen das Band vor- oder zurückspulen, wenn Sie eine bestimmte Stelle anhören wollen. Um bereits vorhandenes Material in einem linearen System neu zu arrangieren oder zu wiederholen, ist eine erneute Aufnahme erforderlich.

Bei der Aufnahme auf Festplatte wird hingegen ein *nicht lineares* Medium mit Direktzugriff verwendet, das heißt, Sie haben sofortigen Zugriff auf jede beliebige Stelle einer Aufnahme, ohne vor- oder zurückspulen zu müssen.

Nicht lineare Systeme haben eine ganze Reihe von Vorteilen. Sie können Abschnitte einer Aufnahme problemlos neu anordnen oder wiederholen, indem Sie sie einfach in einer anderen Reihenfolge und/oder mehrfach von der Festplatte lesen lassen. Hinzu kommt, dass die vorgenommenen Änderungen *nicht destruktiv* sind, das Originalmaterial auf der Festplatte bleibt also intakt.

Pro Tools ist ein nicht lineares Aufnahmesystem, welches Ihnen die nicht destruktive Neuanordnung und Mischung von Aufnahmen ermöglicht.

Digidesign Audio Engine

DAE (oder Digidesign Audio Engine) ist das Echtzeit-Betriebssystem von Digidesign für digitale Aufnahme, Wiedergabe und Verarbeitung. DAE wird zusammen mit Pro Tools automatisch auf dem System installiert.

Genau wie das Betriebssystem eines Computers die Grundlage für die auf dem Computer laufenden Anwendungen bildet, übernimmt DAE einen großen Teil der Festplattenaufnahmen, der digitalen Signalverarbeitung und der Mischautomation für Pro Tools und andere Produkte von Digidesign und seinen Entwicklungspartnern.

Die Größe des DAE-Wiedergabepuffers bestimmt, wie viel Speicher DAE Festplattenpuffern zur Verfügung stellt.

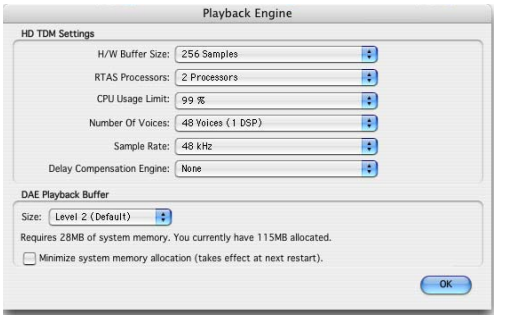
Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Größe des DAE-Wiedergabepuffers“ auf Seite 54. Die Größe des DAE-Wiedergabepuffers kann im Playback Engine-Dialogfeld, auf das weiter unten eingegangen wird, geändert werden.

Playback Engine-Dialogfeld

Pro Tools nutzt den Host-Prozessor Ihres Computers für bestimmte Aufgaben und für das optionale Host-basierte DSP-Processing.

Pro Tools LE verwendet die CPU des Computers (Host-Processing) für die Aufnahme, die Wiedergabe und das Mischen von Audio-Tracks sowie die Effektbearbeitung. Pro Tools HD kann Host-Processing auch für das Ausführen von RTAS-Plug-Ins zur Effektbearbeitung verwenden. Die Leistung hängt dabei von Ihrem System und den Einstellungen der Playback Engine ab.

Im Playback Engine-Dialogfeld kann die Größe des Hardwarepuffers eingestellt und ein bestimmter Prozentsatz der CPU-Ressourcen für diese Aufgaben zugewiesen werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren der Pro Tools-Systemeinstellungen (in der Playback Engine)“ auf Seite 50.



Playback Engine-Dialogfeld für Pro Tools HD

Auf Pro Tools|HD-Systemen können Sie die Anzahl der Voices und „voiceable“ Tracks für das System und die Sessions einstellen. Die Anzahl der Voices hängt davon ab, wie viel DSP-Kapazitäten dafür vorgesehen wurden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren der Pro Tools-Systemeinstellungen (in der Playback Engine)“ auf Seite 50.

Siehe auch „Systemressourcen“ auf Seite 22.

Im Playback Engine-Dialogfeld von Pro Tools|HD-Systemen weisen Sie auch DSP-Ressourcen für den Verzögerungsausgleich zu.

Pro Tools-Sessions

Wenn Sie ein Projekt mit Pro Tools beginnen, erzeugen Sie zunächst eine *Session*. In diesem Abschnitt werden einige grundlegende Begriffe im Zusammenhang mit Sessions erläutert.

Session-Datei

Eine *Session-Datei* ist ein Dokument, das von Pro Tools angelegt wird, wenn Sie File > New Session wählen und eine neue Session konfigurieren. Es kann immer nur eine Session geöffnet sein. Dem Namen der Session-Datei wird automatisch eine .ptf (Pro Tools file)-Erweiterung angehängt. Die Session-Datei enthält „Maps“ aller Elemente, die mit einem Projekt zusammenhängen, einschließlich der Audiodateien, der MIDI- und aller Edit- und Mischdaten. Dabei ist es jedoch wichtig, zu verstehen, dass die Pro Tools-Session-Datei selbst keine Mediendateien (Audio oder Video) enthält, sondern lediglich auf diese verweist. Sie können Änderungen an einer Session vornehmen und diese Änderungen in einer neuen Session-Datei speichern. Auf diese Weise ist es möglich, verschiedene Versionen einer Session zu erstellen und alle Überarbeitungen und Mixes zu sichern.

Die Symbole der Session-Dateien von Pro Tools HD, Pro Tools LE und Pro Tools M-Powered sind unterschiedlich.

Session-Datei-Symbole

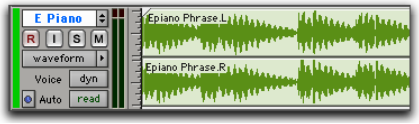
Trotz des unterschiedlichen Aussehens ihrer Symbole können die Session-Dateien von allen drei Anwendungen (mit gewissen Einschränkungen) geöffnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Öffnen einer Session“ auf Seite 61.

Wenn eine Session auf ein anderes Pro Tools-System übertragen wird, ändert sich das Dateisymbol auf das Symbol des betreffenden Systems.

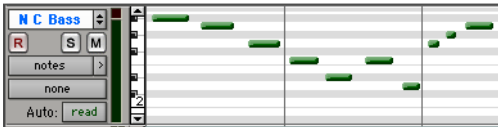
Tracks

Auf den Pro Tools-Tracks werden Audio-, MIDI- und Automationsdaten aufgenommen und bearbeitet (editiert). Die Pro Tools-Tracks liefern auch die Audiokanäle für die internen Busse sowie die physikalischen Ein- und Ausgänge für Audio und MIDI.

Pro Tools verfügt über fünf Arten von Tracks: Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master Fader-, Instrumental- und MIDI-Tracks.



Audio-Tracks im Edit-Fenster (im Bild: Stereo-Track)



Midi-Track im Edit-Fenster

Audio-, MIDI- und Instrumental-Tracks können in Regions unterteilt oder an verschiedenen Positionen wiederholt werden. So können Loops erstellt, Abschnitte (Sections) oder ganze Songs neu arrangiert, oder neue Tracks zusammengestellt werden, wobei Material aus mehreren Takes verwendet werden kann.

Auxiliary-Eingangs-Tracks können interne Audio-Busse oder physikalische Eingänge auf interne Busse oder physikalische Ausgänge leiten. Auxiliary-Eingänge werden meist für Audio-Effekt-Busse, Audio-Durchsatz und Submixing verwendet.

Master Fader-Tracks bieten Steuermöglichkeiten für physikalische Audio-Ausgangskanäle, einschließlich des Lautstärkepegels des Mix, Panoramaregelung (Panning) und Plug-in-Inserts.

Audio-, Auxiliary-Eingangs- und Master Fader-Tracks können vom Typ Mono, Stereo oder Multikanal sein (nur Pro Tools HD). Bei der Erstellung eines neuen Tracks können Sie das gewünschte Format aus einer Liste wählen, die die von Ihrem System unterstützten Formate enthält.

Audiodatei

Jedes Mal, wenn Sie in einer Pro Tools-Session Audiomaterial aufnehmen, werden Audiodateien erzeugt.

Audiodateisymbol

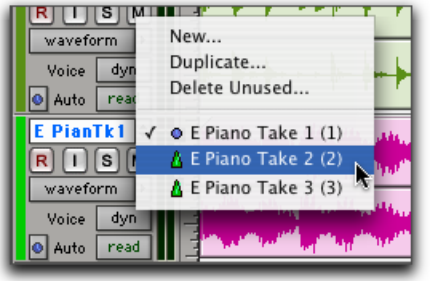
Die Audiodateien einer jeden Session werden in einem Ordner mit der Bezeichnung „Audio Files“ gespeichert. Audiodateien werden in der Audio-Regions-Liste von Pro Tools aufgeführt und können in der Playlist eines Audio-Tracks angezeigt werden. Einzelne Abschnitte einer Audiodatei können als Regionen definiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Regionen“ auf Seite 18.

Regionen

Audio-Region

Eine *Region* ist ein Segment einer Audio- oder MIDI-Datei. Eine Region kann aus einem Loop, einem Gitarren-Riff, einer Strophe, einem Take, einem Soundeffekt, einem Teil eines Dialogs oder auch aus einer ganzen Sound-Datei bestehen. Eine Region kann mit Automationsdaten verbunden sein. Regions werden in Pro Tools aus Audio- oder MIDI-Dateien erzeugt und können in den Playlists von Audio- und MIDI-Tracks angeordnet werden. Regionen lassen sich auch gruppieren und loopen.

Playlist



Playlist Selector-Popup-Menü

Als *Playlist* bezeichnet man eine Abfolge von Regionen, die auf einem Audio- oder MIDI-Track angeordnet sind. Tracks verfügen über *Edit-Playlists* und *Automation-Playlists*.

Bei Audio-Tracks legt die Edit-Playlist fest, welche Audioregionen in welcher Reihenfolge von der Festplatte gelesen werden sollen. So können Sie beispielsweise ein und dieselbe Audio-Region verwenden, um mehrfach und an verschiedenen Positionen auf die zugrundeliegenden Audiodaten zuzugreifen, ohne dass dafür zusätzlicher Festplattenspeicher benötigt wird. Es können außerdem verschiedene Versionen desselben Original-Audiomaterials an verschiedenen Stellen verwendet und dabei verschiedene Effekte angewendet werden. Auf MIDI- und Instrumental-Tracks können Edit-Playlists mehrere MIDI-Sequencen (oder Performances) auf einem Track speichern.

Eine Playlist kann entweder aus einer einzigen Region oder auch aus vielen einzelnen Regionen bestehen. Sie kann aus einer Reihe ähnlicher Elemente zusammengesetzt sein, wie z. B. Regions, die aus mehreren verschiedenen Takes eines Solos bestehen, oder auch aus unterschiedlichen Elementen, wie z. B. verschiedenen Soundeffekten.

Sie können für einen Track eine beliebige Anzahl von alternativen Edit-Playlists erstellen. Auf diese Weise können Sie mehrere Versionen einer Performance oder eines Editiervorgangs auf einem einzigen Track zusammenstellen und mithilfe eines Popup-Menüs zwischen ihnen wählen.

Jeder Track besteht aus einem einzelnen Satz von Automation Playlists für Lautstärke, Panorama, Stummschalten und alle automatisierten Steuerelemente für die Insert- und Send-Zuweisungen auf diesem Track.

Kanal

Der Begriff *Kanal* (Channel) steht in Pro Tools-Systemen für mehrere, miteinander verwandte, Komponenten. Zum einen ist damit der physische Ein- oder Ausgang Ihres Pro Tools-Systems gemeint.

So stellt beispielsweise ein 96 I/O-Audio-Interface (Abbildung 1) einem Pro Tools|HD-System bis zu 16 Kanäle als Ein- und Ausgänge zur Verfügung, während ein Mbox 2 Audio-Interface bis zu 4 Ein- und 2 Ausgänge bereitstellt.

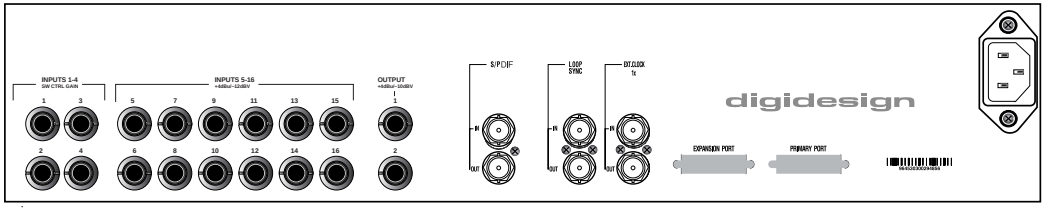


Abbildung 1: Rückansicht des 96 I/O mit acht analogen Eingängen, acht analogen Ausgängen und acht digitalen Eingangs-/Ausgangskanälen (mit einer Lightpipe).

Zweitens bezeichnet der Begriff *Kanal* einen Kanalzug (channel strip) im Pro Tools Mix-Fenster. Jeder Track in einer Pro Tools-Session besitzt einen entsprechenden *Kanalzug* im Mix-Fenster.

Audio- und MIDI-Kanalzüge sind mit den gleichen Bedienelementen ausgestattet, doch haben diese unterschiedliche Auswirkungen. So steuern z. B. die Fader der Kanalzüge von Audio-Tracks und Auxiliary-Eingängen die Ausgangsverstärkung für den Mischbus dieses Kanals direkt, während die Fader von MIDI-Kanalzügen MIDI-Volume-Daten (MIDI-Controller 7) an das MIDI-Gerät senden. Instrumental-Track-Kanalzüge kombinieren einen MIDI-Track und einen Auxiliary-Eingang zu einem einzigen Kanalzug.

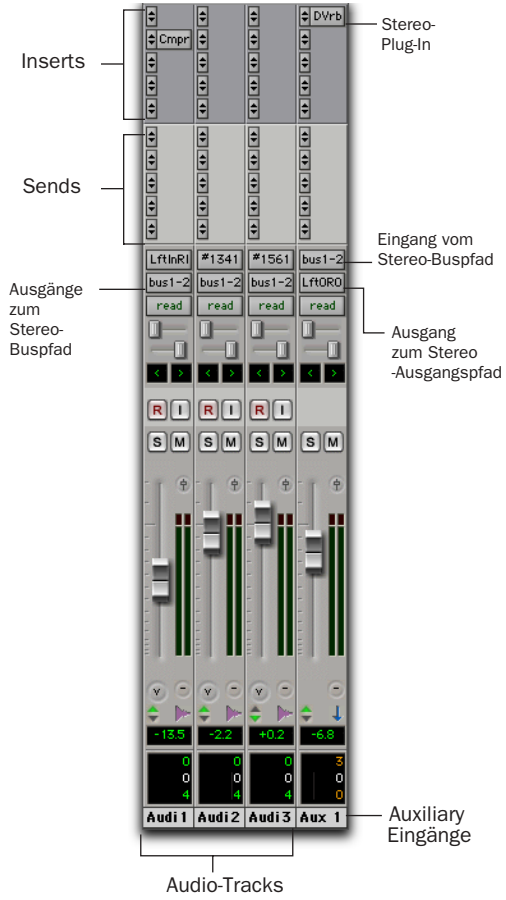
Abbildung 2: Kanalzug im Mix-Fenster (Audio-Track)

Der Begriff Kanal (oder Channel) wird außerdem im Zusammenhang mit der Übermittlung von MIDI-Daten verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter „MIDI-Begriffe“ auf Seite 24.

Signal-Routing

Pro Tools stellt Software-basierte Bedienelemente zum Mischen und zum Signal-Routing zur Verfügung. Sie finden diese Bedienelemente im Mix-Fenster. (Auf einige dieser Bedienelemente kann auch vom Edit-Fenster aus zugegriffen werden.)

Das Routen von Signalen wird häufig gebraucht, um zum Zweck der gemeinsamen Bearbeitung und Pegelsteuerung von mehreren Tracks einen Submix auf einem Kanalzug (z. B. einem Auxiliary-Eingang oder einem Master-Fader) zu erstellen. Das folgende Beispiel zeigt einen Submix von drei Audio-Tracks auf einen Stereo-Auxiliary-Eingang.



Submix auf einen Auxiliary-Eingang

Optionen für Signal-Routing

Für das Signal-Routing stehen folgende Optionen zur Verfügung:

Steuerelemente für den Track-Ein- und -Ausgang (Track I/O-Steuerelemente): Das Leiten von Signalen über Eingänge und Ausgänge von Tracks ist die Grundform des Signal-Routing. Jedem Track muss ein Eingangspfad zugewiesen sein, damit Audiodaten aufgenommen werden können, und ein Ausgangspfad, damit das aufgenommene Audio über einen Hardware-Ausgang hörbar gemacht werden kann. Unter Verwendung von internen Bussen können Signale auch von und auf andere Tracks in Pro Tools (bzw. von und auf Hardware-Ein- und -Ausgänge) geroutet werden.

Auxiliary-Eingänge und Master-Fader: Auxiliary-Eingänge sind Tracks, die als Returns, Submixer und Bus-Master verwendet werden können. Master-Fader werden als Master-Pegelregler für Busse und Ausgänge verwendet. Sowohl Auxiliary-Eingänge als auch Master-Fader können mit Hardware-Inserts und/oder Plug-Ins ausgestattet sein.

Instrument-Tracks: Instrumental-Tracks erlauben das Routen von Sound von einem Plug-in-Instrument an Ausgänge, Sends und Busse oder an andere Inserts.

Sends: Sends routen Audiosignale von Tracks auf Hardware-Ausgänge oder auf interne Busse, die dann wiederum auf andere Tracks in Pro Tools weitergeleitet werden. Master-Fader haben keine Sends.

Plug-Ins und Hardware-Inserts: Die Verarbeitung mit Plug-Ins geschieht vollständig innerhalb von Pro Tools. Hardware-Inserts verwenden Eingänge und Ausgänge des Audio-Interface zum herkömmlichen Routen von Inserts auf externe Effektgeräte und andere Geräte (in beiden Richtungen).

Pfade: Als Pfade bezeichnet man alle Routing-Optionen in Pro Tools, einschließlich interne oder externe Eingänge, Ausgänge, Busse und Inserts. Sie können diese Pfade mit Namen versehen, die dann in den Audio-Eingangs- und Ausgangs-Selectoren und in anderen Menüs angezeigt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter Kapitel 7, „I/O Setup“.

Mischformate: Sessions können aus einer Kombination von Tracks im Mono-, Stereo- und Mehrkanalformat sowie Bussen, Eingängen, Ausgängen und Inserts bestehen. Mehrkanalformate werden nur auf Pro Tools|HD-Systemen unterstützt.

Systemressourcen

Die Anzahl der Tracks, die Verarbeitung durch Plug-Ins, Signalpfad- und Routing-Optionen sowie die Verfügbarkeit von Voices hängen nicht zuletzt von den Gesamtressourcen des Host-Computers und Ihrer Pro Tools-Hardware ab.

Pro Tools hilft auf verschiedene Weise, Ressourcen zu verwalten und einzusparen und damit die Leistungsfähigkeit Ihres Systems zu erhöhen. Zu Beginn Ihrer Arbeit mit Sessions und Tracks in Pro Tools können Sie folgende Funktionen nutzen, um die Effizienz Ihrer vorhandenen DSP- und anderer Ressourcen zu steigern:

◆ Mit Pro Tools können Sie die Leistung Ihres Systems anpassen, indem Sie die *Systemeinstellungen* ändern, die sich auf die Verarbeitungs-, Wiedergabe- und Aufnahmekapazität auswirken. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurieren der Pro Tools-Systemeinstellungen (in der Playback Engine)“ auf Seite 50.

◆ In Pro Tools können Sie bestimmte Elemente (wie beispielsweise Tracks und Inserts) manuell deaktivieren, um wertvolle DSP-Ressourcen freizusetzen. Inaktive Elemente können angezeigt, bearbeitet werden und bleiben in der Session erhalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Aktive und inaktive Elemente“ auf Seite 22.

◆ Alle Pro Tools-Systeme bieten flexible Voice-Optionen für Audio-Tracks, damit die im System verfügbaren Voices optimal genutzt werden können. Weitere Informationen zur Verwaltung von Voices und den dazugehörigen Optionen finden Sie unter „Voice Borrowing“ auf Seite 128.

Aktive und inaktive Elemente

In Pro Tools können Sie bestimmte Elemente (beispielsweise Tracks und Inserts) auf *inaktiv* setzen, um DSP-Ressourcen und Mischpult-Verbindungen freizugeben.

Folgende Elemente in Pro Tools können aktiviert bzw. deaktiviert werden:

- Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Instrumental- und Master-Fader-Tracks
- Ein- und Ausgänge von Tracks
- Sends
- Sidechain-Eingänge
- Plug-Ins
- Hardware-Inserts
- Pfade (Session-übergreifend)

⚠ *MIDI-Tracks können nicht deaktiviert werden.*

Abgesehen von der Möglichkeit der manuellen Aktivierung bzw. Deaktivierung von Elementen deaktiviert Pro Tools bestimmte Elemente automatisch, wenn diese nicht zur Verfügung stehen oder nicht genügend Ressourcen vorhanden sind.

Aktive Elemente sind in vollem Umfang betriebsbereit.

Inaktive Elemente sind stumm und „aus“, obwohl die meisten damit verknüpften Steuerelemente weiterhin bearbeitet werden können. Inaktive Elemente wirken sich unterschiedlich auf vorhandene Systemressourcen aus:

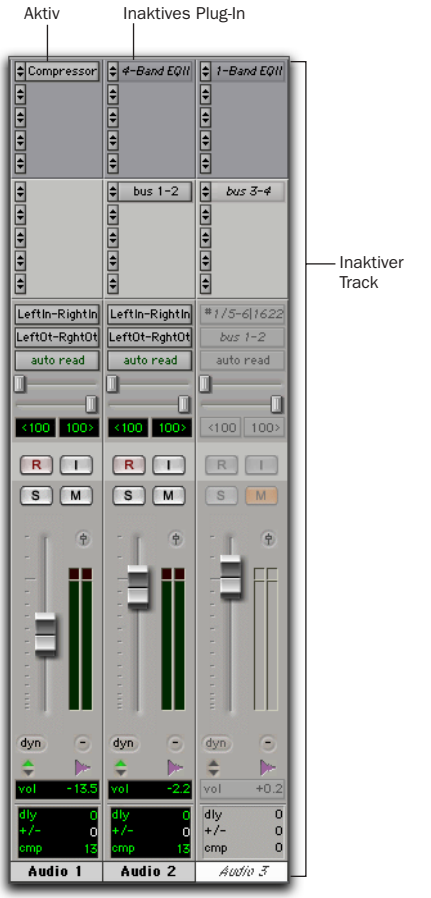
Plug-Ins: Wenn ein Plug-In auf einem Track inaktiv ist, werden die dazugehörigen DSP-Ressourcen für andere Plug-Ins und zur Bearbeitung zur Verfügung gestellt. Plug-In-Zuweisungen können entweder manuell oder automatisch deaktiviert werden (siehe „Automatische und manuelle Deaktivierung“ auf Seite 23).

Pfade und Pfadzuweisungen: Ist ein Pfad oder eine Pfadzuweisung inaktiv geschaltet, werden die zugehörigen Mischpult-Ressourcen für andere Zwecke des Signal-Routing innerhalb der Session zur Verfügung gestellt. Pfade und Zuweisungen können entweder manuell oder automatisch deaktiviert werden (siehe „Automatische und manuelle Deaktivierung“ auf Seite 23).

Tracks: Wenn Sie einen Track deaktivieren, werden dessen Voices für einen anderen verfügbar. Inaktive Mono-Tracks stellen eine Voice und Stereo- und Mehrkanal-Tracks eine Voice pro Kanal zur Verfügung. Außerdem werden bei der Deaktivierung von Audio-, Auxiliary-Eingangs- oder Master-Fader-Tracks auch die dazugehörigen Plug-Ins, Inserts, Sends und I/O-Zuweisungen deaktiviert. Die entsprechenden DSP-Ressourcen können dann an anderen Stellen der Session genutzt werden.

Anzeige von inaktiven Elementen

Die Namen von inaktiven Elementen erscheinen *kursiv* und sind dunkelgrau hinterlegt. Bei inaktiven Tracks erscheint der gesamte Kanalzug ausgegraut.



Aktive und inaktive Elemente und Tracks

Automatische und manuelle Deaktivierung

Die Möglichkeit der Aktivierung/Deaktivierung ist ein großer Vorteil beim Session-Transfer und beim Verwalten von Systemressourcen.
In Pro Tools kann die Deaktivierung automatisch oder manuell erfolgen. Sie können Elemente manuell (de)aktivieren und so beim Bearbeiten und Mischen die Systemressourcen ganz gezielt verwalten.

Automatisch inaktive Elemente

Wenn Sie eine Session öffnen, kann es sein, dass nicht alle in der Session verwendeten Signalpfade, Plug-Ins oder Audio-Interfaces so verfügbar sind, wie sie für das aktuelle System definiert wurden. Wenn beim Öffnen einer Session nicht genügend Voices zur Verfügung stehen, kann dies auch daran liegen, dass die Session auf einem anderen Pro Tools-Systemtyp erstellt wurde (z. B. wird eine auf einem Pro Tools HD-System erstellte Session auf einem Pro Tools LE-System geöffnet).

In einem solchen Fall wird die Session mit den Einstellungen geöffnet, mit denen sie zuletzt gespeichert wurde. Alle Elemente, die nicht verfügbar sind bzw. aufgrund unzureichender Ressourcen nicht geladen werden können, werden deaktiviert.

Manuelle Deaktivierung

Sie können zur Verwaltung von Systemressourcen Elemente auch manuell aktivieren bzw. deaktivieren. Wenn Sie ein Element deaktivieren, werden die entsprechenden Ressourcen für eine anderweitige Nutzung innerhalb der Session freigegeben.

Im Folgenden werden grundlegende Anweisungen zur manuellen Deaktivierung von Elementen gegeben. Immer wenn die Möglichkeit zur Deaktivierung eines Elements gegeben ist, finden Sie im *Pro Tools Referenzhandbuch* einen entsprechenden Hinweis.

So aktivieren bzw. deaktivieren Sie ein Element:

- Halten Sie die Strg- und die Windows-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf das Element.

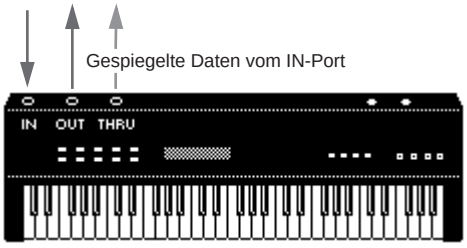
Sie können alle bzw. alle ausgewählten Tracks aktivieren bzw. deaktivieren, indem Sie die Standard-Pro Tools-Funktionstasten (Alt- und Alt- + Umschalttaste in Windows, Option- und Option- + Umschalttaste auf dem Macintosh) verwenden. Sidechain-Eingänge können zwar direkt aktiviert bzw. deaktiviert werden, eine Aktivierung/Deaktivierung aller bzw. aller ausgewählten Sidechain-Eingänge wird jedoch nicht unterstützt.

MIDI-Begriffe

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ist ein Kommunikationsprotokoll für den Datenaustausch zwischen Musikinstrumenten. Dieser Industriestandard ermöglicht die Verbindung einer Vielzahl von Geräten unterschiedlicher Hersteller. Zur MIDI-kompatiblen Ausstattung gehören z.B. Synthesizer, Soundmodule, Drum-Machines, Patch-Bays, Effektgeräte, MIDI-Interfaces, MIDI-Bedienoberflächen und Sequenzer.

MIDI-Geräte sind mit fünfpoligen DIN-Buchsen ausgestattet, die entweder mit IN, OUT oder THRU bezeichnet sind. Der MIDI OUT-Port übermittelt Nachrichten. Der MIDI IN-Port empfängt Nachrichten. Der MIDI THRU gibt zurück („Echo“), was am IN-Port empfangen

wird. Die Verbindung einzelner MIDI-Geräte erfolgt mithilfe von MIDI-Kabeln, die Sie in den meisten Musikfachgeschäften erwerben können.



MIDI-Signalfluss

⚠ *Nicht alle Geräte besitzen alle drei MIDI-Ports (IN, OUT und THRU).*

Das MIDI-Protokoll stellt 16 MIDI-Kanäle je Port zur Verfügung. Mit einem einzelnen MIDI-Kabel können über jeden der 16 Kanäle andere Daten übertragen werden. Diese 16 Kanäle können sich auf 16 verschiedene MIDI-Geräte oder auf mehrere Kanäle in einem einzigen Gerät aufteilen (wenn dieses über eine sogenannte *Multi-Timbral*-Funktion verfügt, d. h. mehrkanaligen Betrieb ermöglicht). Jeder Kanal kann einen anderen Instrumental-Sound steuern. Beispielsweise Bass auf Kanal 1, Klavier auf Kanal 2 und Schlagzeug auf Kanal 10. Mit einem MIDI-Sequenzer kann man, ähnlich wie mit einer Mehrspur-Bandmaschine, komplexe Arrangements aufnehmen, selbst wenn nur ein einziges Keyboard mit Multi-Timbral-Funktion zur Verfügung steht.

MIDI-Fachausdrücke

Im Folgenden werden einige grundlegende MIDI-Fachausdrücke erläutert:

MIDI-Instrument (oder virtuelles Instrument): Ein Instrument-Plug-in. In dieser Dokumentation bezeichnet „Instrument“ Software-Synthesizer und Plug-in-Inserts.

MIDI-Interface: Hardware, die die Verbindung und Kommunikation von Computer und MIDI-Gerät ermöglicht

MIDI-Gerät: Jedes Keyboard, Soundmodul, Effektgerät oder andere Gerät, welches MIDI-Daten senden und/oder empfangen kann

MIDI-Controller: Jedes MIDI-Gerät, das MIDI-Daten senden kann; dazu gehören Keyboards, MIDI-Gitarren-Controller, MIDI-Blasinstrumente usw. Controller senden MIDI-Daten von ihrem MIDI-Ausgang (OUT).

MIDI-Bedienoberfläche: Jedes Gerät, das über eine MIDI-Verbindung Steuerungsdaten an ein Software-Programm sendet, jedoch normalerweise nicht zur Aufnahme von MIDI-Daten verwendet wird (z. B. Digidesign Command|8)

MIDI-Klangerzeuger (MIDI-Soundquelle): Jedes MIDI-Instrument, das MIDI-getriggerten Sound wiedergeben kann; Klangerzeuger empfangen MIDI-Daten über ihren MIDI-Eingang (IN).

Multi-Timbral: Die Fähigkeit eines MIDI-Geräts, mehrere verschiedene Instrumente bzw. Sounds (wie z.B. Klavier, Bass und Schlagzeug) gleichzeitig auf separaten Kanälen wiedergeben zu können; damit wird es für einen einzelnen MIDI-Klangerzeuger möglich, auch komplexe Arrangements wiederzugeben.

MIDI-Kanal: Bis zu 16 Kanäle mit MIDI-Daten können über ein einzelnes MIDI-Kabel übertragen werden. Den verschiedenen Daten wird eine Kanalnummer zugeordnet, sodass der Klangerzeuger jeweils die richtigen Daten empfangen kann.

Programmwechselbefehl: Ein spezieller MIDI-Befehl, der einem Klangerzeuger mitteilt, welcher Sound (Patch) verwendet werden soll; das MIDI-Protokoll ermöglicht die Wahl aus insgesamt 128 solcher Patches.

Bank Select-Befehl: Viele Geräte verfügen über mehr als 128 Patches, die in Bänken angeordnet sind. Der Bank Select-Befehl ist ein MIDI-Befehl, der die Programmspeicherbank spezifiziert, auf die zugegriffen werden soll.

Local Control: Eine Controller-Einstellung, die bei den meisten MIDI-Keyboards vorhanden ist und bewirkt, dass das Gerät die von ihm erzeugten Klänge wiedergibt; wenn „Local Control“ deaktiviert ist, reagiert die interne Klangerzeugung nur noch auf externe MIDI-Daten. Bei der Verwendung von Pro Tools sollte „Local Control“ bei externen Geräten in der Regel deaktiviert sein. Auch wenn „Local Control“ deaktiviert ist, sendet Ihr Keyboard weiterhin Daten über seinen MIDI-Ausgang (OUT).

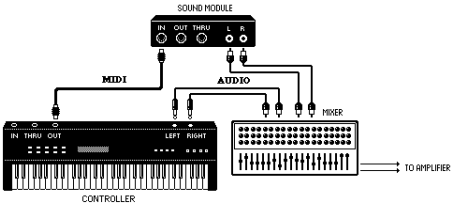
Continuous Controller-Events: MIDI-Befehle, mit denen die Klangparameter von Noten in Echtzeit verändert werden können; dazu gehören Tonhöhenbeugung, Modulation, Lautstärke, Panorama usw.

System Exclusive-Daten: MIDI-Daten, die in der Regel zum Senden und Auffinden von Informationen zu Patch-Parametern zum Zwecke der Archivierung verwendet werden.

Häufige Irrtümer im Zusammenhang mit MIDI

MIDI ist kein Audiogerät, es kann keinen Sound erzeugen. MIDI sind lediglich Steuerinformationen. Man könnte es mit der Notenrolle eines mechanischen Klaviers vergleichen: MIDI liefert die Informationen, wann welche Note für wie lange und in welcher Lautstärke gespielt werden soll. Wenn Sie beispielsweise auf einem MIDI-Keyboard eine Note anschlagen, wird die Instruktion an ein MIDI-Instrument oder einen Klangerzeuger gesandt, genau diese Note mit einer bestimmten Velocity zu spielen. Dies könnte der interne Klangerzeuger, ein externes MIDI-Instrument oder ein Instrument-Plug-in sein, das in Pro Tools eingebaut ist. Um eine MIDI-Aufnahme zu erstellen oder zu spielen, benötigen Sie ein MIDI-Instrument. Die Audiosignale des Instruments können an einen externen Mischer gesendet oder mit dem Pro Tools-Audio-Interface abgehört werden.

Bei Verwendung eines externen MIDI-Instruments muss dieses an MIDI-Ports angeschlossen sein, die Ihr Computer erkennen kann. Dies kann ein Pro Tools-Interface sein, das MIDI-Ports aufweist (etwa MIDI I/O, Mbox 2 oder ein Digidesign-genehmigtes M-Audio-Interface) oder auch ein anderes MIDI-Interface.



Signalpfade für externe MIDI-Instrumente

Um tatsächlich ein externes MIDI-Instrument hören zu können, müssen Sie seine Audio-Ausgänge an eine Mischkonsole oder an einen der Audio-Eingänge Ihres Pro Tools-Audio-Interface anschließen.

Genau wie jedes Pro Tools-System seine Hardware-Einschränkungen hat, so hat auch jedes MIDI-Gerät seine eigenen Grenzen, etwa hinsichtlich der Anzahl Voices und Instrumente, die es gleichzeitig spielen kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

Bei Verwendung von MIDI mit Instrument-Plug-ins in Pro Tools werden virtuelle MIDI-Knoten erstellt. Diese sorgen für Software-MIDI-Verbindungen zwischen Pro Tools und anderer MIDI-Software, wie etwa Instrument-Plug-ins. Wenn Sie beispielsweise Propellerhead Reason als einen ReWire-Client auf einem Track einfügen, dann werden seine verschiedenen MIDI-Eingänge für Pro Tools MIDI- und Instrument-Track-MIDI-Ausgänge verfügbar.

Kapitel 4: Fenster in Pro Tools

Pro Tools bietet zwei Möglichkeiten zur Darstellung einer Session, die sich gegenseitig ergänzen: das Mix-Fenster und das Edit-Fenster. Darüber hinaus ermöglicht das Transport-Fenster in Pro Tools die Steuerung des Transports und vieler damit verbundener Funktionen.

Um zwischen dem Mix- und dem Edit-Fenster zu wechseln, drücken Sie Strg-= in Windows oder die Apfel-Taste und das Gleichheitszeichen auf dem Macintosh.

Die Seitenangaben in Abbildung 3 auf Seite 30 und Abbildung 4 auf Seite 31 verweisen Sie auf weitere Informationen zu den Hauptelementen des Mix- und des Edit-Fensters.

Pro Tools enthält auch DigiBase-Browsers zum Suchen, Sortieren und Importieren von Daten.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im DigiBase-Handbuch.

Mix-Fenster

Im Mix-Fenster erscheinen Tracks als Kanalzüge mit Bedienelementen für Inserts, Sends, Eingangs- und Ausgangszuweisungen sowie für die Lautstärke- und Panoramaeinstellung, das Scharfschalten, den Automationsmodus und die Solo-/Stummschaltung.

So blenden Sie das Mix-Fenster ein:

- Wählen Sie „Window > Mix“.

So zeigen Sie die Ansichts-Optionen im Mix-Fenster an:

- Wählen Sie „View Mix Window All“.

Weitere Informationen zu einzelnen View-Optionen finden Sie unter „Anzeigen im Mix- und Edit-Fenster“ auf Seite 576.

Edit-Fenster

Das Edit-Fenster bietet eine Timeline-Ansicht des Audiomaterials sowie MIDI-Daten und Mischautomation zum Aufnehmen, Editieren und Anordnen von Tracks. Jeder Track hat wie im Mix-Fenster Bedienelemente zum Scharfschalten von Tracks, zum Solo- und Stummschalten und für den Automationsmodus. Pro Tools stellt auch einen Video-Track zur Verfügung.

So blenden Sie das Edit-Fenster ein:

- Wählen Sie „Window > Edit“.

So zeigen Sie die Ansichts-Optionen im Edit-Fenster an:

- Wählen Sie „View Edit Window All“.

Weitere Informationen zu einzelnen View-Optionen finden Sie unter „Anzeigen im Mix- und Edit-Fenster“ auf Seite 576.

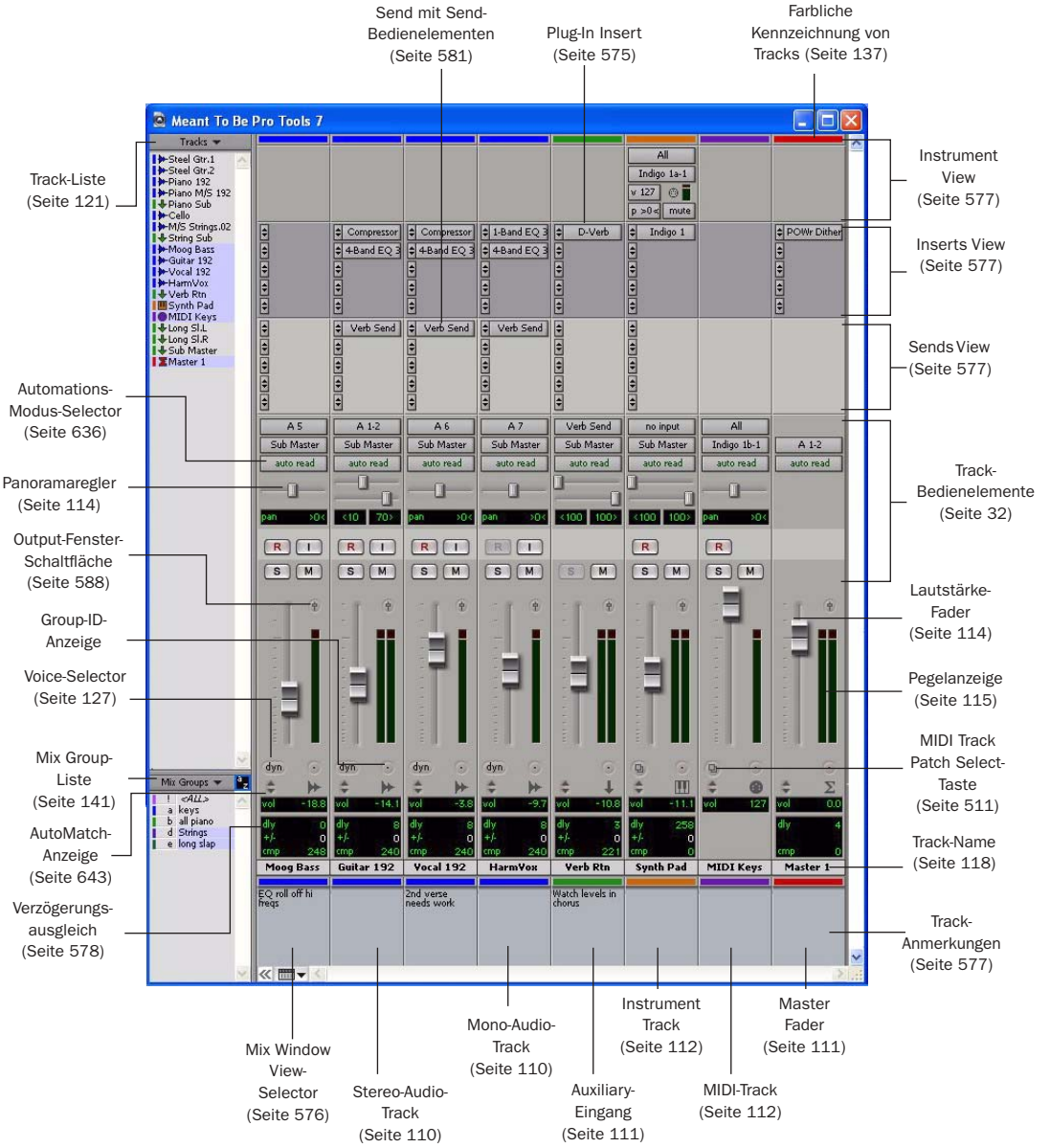


Abbildung 3: Pro Tools Mix-Fenster

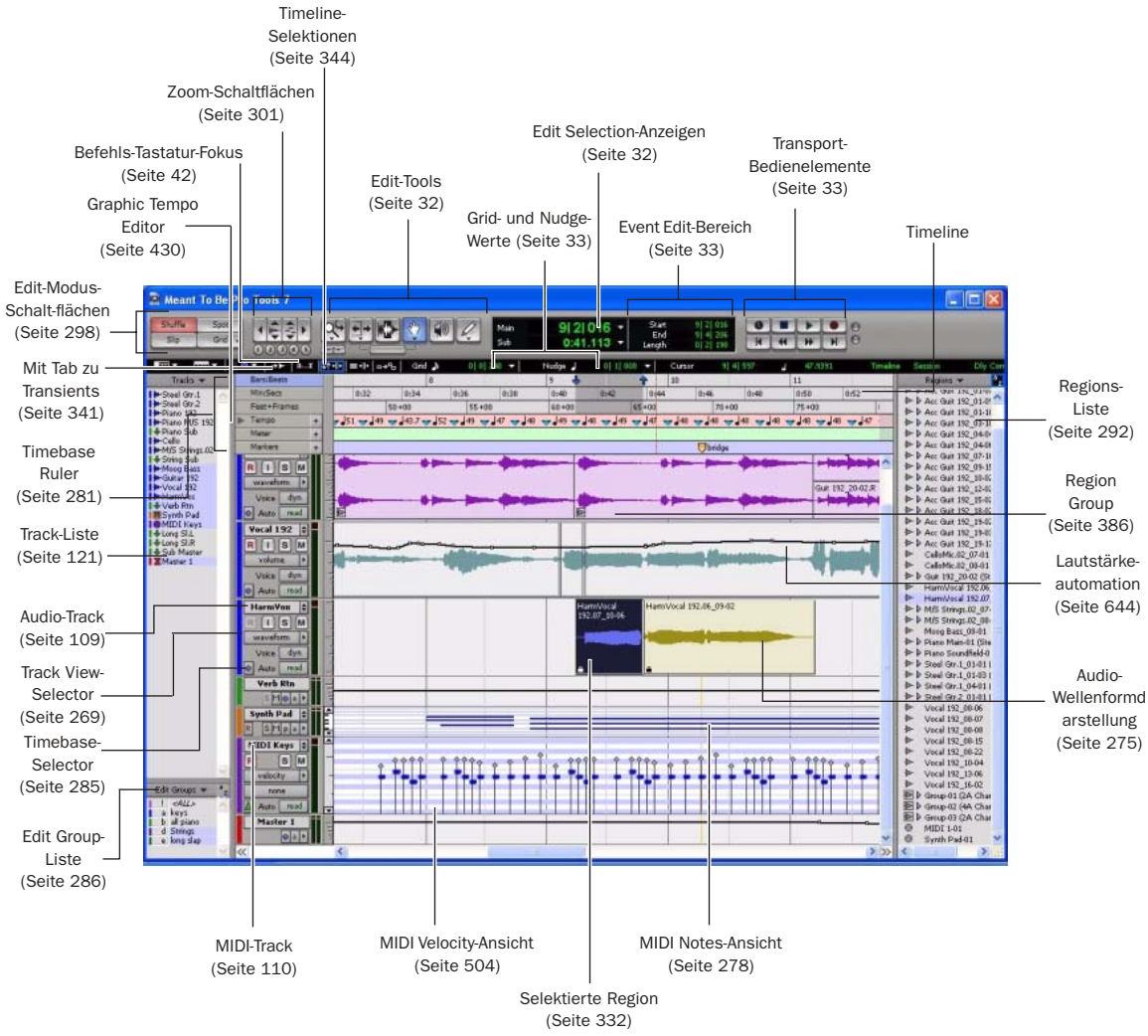
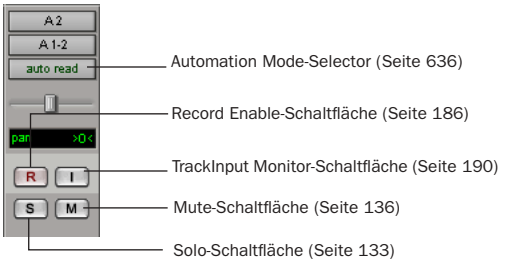
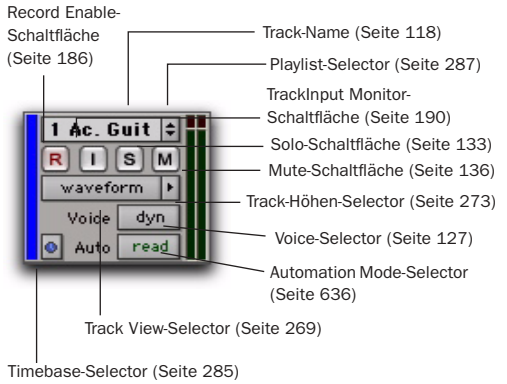


Abbildung 4: Pro Tools Edit-Fenster

Track-Bedienelemente

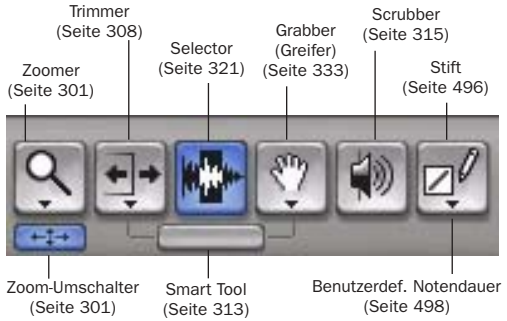


Bedienelemente für Mono-Audio-Track (Wide View)



Edit-Fenster: Track-Bedienelemente für Stereo-Audio-Track (mittlere Track-Höhe)

Edit-Tools



Edit-Tools im Edit-Fenster

Edit-Fenster: Zähler und Selection-Anzeigen

Haupt- und Nebenzähler

Edit-Fenster mit Zählern

Die Haupt- und Nebenzähler lassen sich auf verschiende Zeitskalen setzen (Samples, Bars:Beats oder Minutes:Seconds). Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Main Time Scale“ auf Seite 282. Diese Zähler werden auch im Transport-Fenster angezeigt.

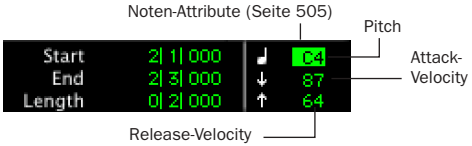
Edit Selection-Anzeigen

Edit Selection-Anzeigen im Edit-Fenster

Die Edit Selection-Anzeige für Start, Ende und Länge kann geändert werden (z. B. auf Samples, Bars:Beats, Minutes:Seconds). Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Main Time Scale“ auf Seite 282.

Event Edit-Bereich

Im Event Edit-Bereich können Sie sich über Start/Ende, Länge, Tonhöhe usw. des selektierten Audio- oder MIDI-Materials informieren. Hier können Sie über die Tastatur eine Selection treffen.



Event Edit-Bereich mit Informationen zum MIDI-Track

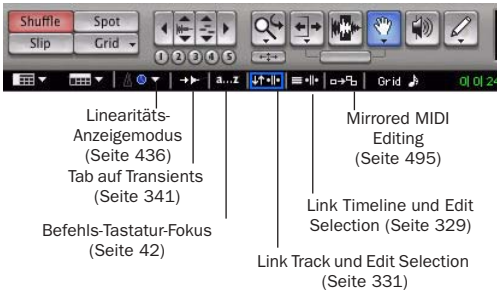
Edit-Fenster-Leiste

Die Edit-Fenster-Leiste enthält eine Reihe von Selectoren, Befehlen, Anzeigen und Popup-Menüs für die Arbeit im Pro Tools Edit-Fenster.

View-Selectoren

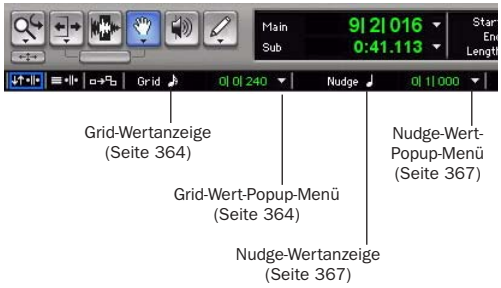
View-Selectoren in der Edit-Fenster-Leiste

Befehle



Befehle in der Edit-Fenster-Leiste

Grid/Nudge-Werteanzeigen und Popup-Menüs



Grid/Nudge-Werteanzeigen und Popup-Menüs in der Edit-Fenster-Leiste

Cursor-Positionsanzeigen

Cursor-Positionsanzeigen der Edit-Fenster-Leiste

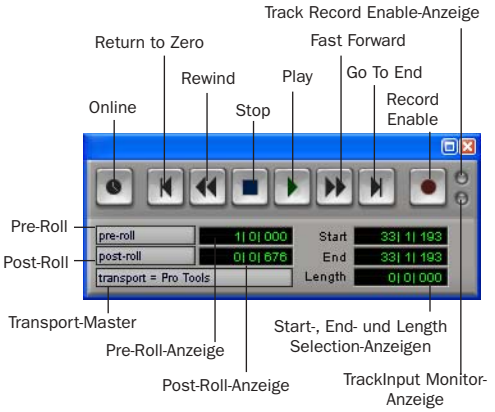
Transport-Fenster

Das Transport-Fenster lässt sich so einstellen, dass die grundlegenden Transport-Bedienelemente, Zähler, MIDI-Bedienelemente und die erweiterten Funktionen angezeigt werden. Die Zähler im Transport-Fenster geben die gleichen Werte wieder wie die Positionsanzeigen oben im Edit-Fenster.

So zeigen Sie das Transport-Fenster an:

- Wählen Sie „Window > Transport“.

Grundlegende Transport-Bedienelemente und Zähler



Transport-Fenster mit den grundlegenden Bedienelementen und Zählern (Haupt- und Nebenzähler und MIDI nicht abgebildet)

Online: Schaltet Pro Tools auf die Betriebsart Online; die Aufnahme und Wiedergabe wird dann durch eine externe Timecode-Quelle ausgelöst.

Return to Zero: Schaltet auf Startpunkt der Session.

Drücken Sie die Eingabe- (Windows) bzw. Return-Taste (Macintosh).

Rewind: Spult von der aktuellen Wiedergabeposition zurück. Sie können auch wiederholt auf die Schaltfläche klicken, um schrittweise zurückzuspulen. Der zurückgespulte Abschnitt wird dabei vom eingestellten Zeitformat der Main Time Scale bestimmt:

Zurückgespulte Abschnitte

Main Time Scale-Format	Inkrement
Min:Sec	1 Sekunde
Time Code: (Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit)	1 Frame
Bars:Beats	1 Takt
Feet+Frame (Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit)	1 Foot
Sample	1 Sekunde

Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, können Sie durch Drücken der Taste 1 zurückspulen.

Stop: Stoppt die Wiedergabe oder die Aufnahme.

Sie können hierfür auch die folgenden Tasten verwenden:

- Drücken Sie die Leertaste.
- Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, drücken Sie 0.

Play: Startet die Wiedergabe oder, wenn vorher Record Enable geklickt wurde, die Aufnahme vom Timeline-Einfügepunkt aus.

Wenn die Wiedergabe/Aufnahme gestoppt ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Play-Schaltfläche, um in den Loop Playback-Modus zu wechseln. Wenn aktiviert, erscheint ein Loop-Smybol auf der Play-Schaltfläche und Pro Tools spielt ständig vom Anfang der Selection bis ans Ende.

Sie können zum Starten der Wiedergabe auch die folgenden Tastaturbefehle verwenden:

- Drücken Sie die Leertaste.
- Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, drücken Sie 0.

Um die Wiedergabe bei halber Geschwindigkeit zu starten, können Sie die folgenden Tastenkombinationen verwenden:

- Drücken Sie die Umschalt- + Leertaste.
- Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste (Macintosh) auf die Play-Schaltfläche.

Fast Forward: Bewirkt schnelles Vorspulen vom Timeline-Einfügepunkt aus. Sie können auch wiederholt auf diese Schaltfläche klicken, um schrittweise vorzuspulen (abhängig vom Zeitformat der Main Time Scale).

Vorgespulte Abschnitte

Main Time Scale-Format	Inkrement
Min:Sec	1 Sekunde
Time Code: (Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit)	1 Frame
Bars:Beats	1 Takt
Feet+Frame (Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit)	1 Foot
Sample	1 Sekunde

Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, können Sie durch Drücken der Taste 2 vorspulen.

Go to End: Fährt den Endpunkt der Session an.

Sie können Strg+Eingabe (Windows) oder Option+Return (Macintosh) auf der QWERTY-Tastatur drücken, um den Endpunkt der Session anzusteuern.

Record Enable: Schaltet Pro Tools für die Aufnahme scharf (die Schaltfläche blinkt). Klicken von Play beginnt dann die Aufnahme auf Tracks, für die Record Enable eingestellt ist.

Wenn der Transport gestoppt ist, klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Record-Enable-Schaltfläche, um zwischen den vier Aufnahmemodi zu wechseln. Die Record-Schaltfläche ändert sich zur Anzeige des jeweils aktivierten Modus: leer für Nondestructive, „D“ für Destructive, Schleifensymbol für Loop Record, „P“ für QuickPunch und „T“ für TrackPunch.

Sie können zum Starten der Aufnahme auch die folgenden Tastaturbefehle verwenden:

- Drücken Sie F12.

Auf Macintosh-Systemen wird F12 anfänglich für den Mac OS X „Spotlight“-Menü-Tastatur-Shortcut verwendet. Um F12 in Pro Tools verwenden zu können, müssen Sie den Spotlight-Shortcut neu zuweisen (in den Systemeinstellungen) Siehe das Handbuch Erste Schritte.

- Drücken Sie die Strg- + Leertaste (Windows) bzw. Apfel- + Leertaste (Macintosh).
- Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, drücken Sie 3.

Um die Aufnahme bei halber Geschwindigkeit zu starten, drücken Sie die Strg- + Umschalt- + Leertaste (Windows) oder Apfel- + Umschalt- + Leertaste (Macintosh).

Track Record Enable-Anzeige: Wenn diese LED leuchtet (rot), weist dies darauf hin, dass derzeit mindestens ein Audio-Track für die Aufnahme scharfgeschaltet ist. Wenn diese LED nicht leuchtet (grau), ist kein Track scharfgeschaltet.

TrackInput Monitor-Anzeige: Wenn diese LED leuchtet (grün), weist dies darauf hin, dass derzeit mindestens ein Audio-Track auf Input Only-Abhören geschaltet ist (unabhängig vom Scharfschalten für die Aufnahme). Wenn diese LED nicht leuchtet (grau), sind alle Tracks auf Auto Input-Abhören geschaltet.

Pre-Roll: Bestimmt bei der Wiedergabe oder Aufnahme die Zeitspanne, die vor der Position des Wiedergabe-Cursors (Timeline) bzw. vor dem Start der Timeline-Selektion abgespielt werden soll. Pre-Roll ist besonders hilfreich für Punch-Aufnahmen, denn so haben Sie Zeit, sich einzuhören und ein Gefühl für den Beat zu bekommen, bevor der Punch-In-Punkt erreicht wird. Geben Sie einen neuen Wert im entsprechenden Feld ein, um die Länge des Pre-Roll-Bereichs einzustellen, oder ziehen Sie die Pre-Roll-Markierung im Main Timebase Ruler an eine neue Position.

Um Pre-Roll zu aktivieren, klicken Sie auf die Pre-Roll-Schaltfläche links vom Pre-Roll-Feld. Die Schaltfläche wird dann hervorgehoben dargestellt.

Post-Roll: Bestimmt bei der Wiedergabe oder Aufnahme die Zeitspanne, die nach dem Ende der Timeline-Selektion weitergespielt werden soll. Post-Roll ist hilfreich bei Punch-Aufnahmen, denn die Wiedergabe wird nach dem Punch-Out-Punkt nicht unterbrochen, und Sie können so prüfen, ob der Übergang zum vorher aufgezeichneten Material fließend ist. Geben Sie einen neuen Wert im entsprechenden Feld ein, um die Länge des Post-Roll-Bereichs festzulegen, oder ziehen Sie die Post-Roll-Markierung im Main Timebase Ruler an eine neue Position.

Um Post-Roll zu aktivieren, klicken Sie auf die Post-Roll-Schaltfläche links vom Post-Roll-Feld. Die Schaltfläche wird dann hervorgehoben dargestellt.

Start: Legt den Beginn eines Wiedergabe- oder Aufnahmebereichs fest. Sie können den Startpunkt festlegen, indem Sie einen neuen Positionswert im entsprechenden Feld eingeben oder den entsprechenden Marker (Playback Marker) im Main Timebase Ruler verschieben. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Playback Marker“ auf Seite 221.

Ende-Taste: Legt den Endpunkt eines Wiedergabe- oder Aufnahmebereichs fest. Sie können den Endpunkt festlegen, indem Sie einen neuen Positionswert im entsprechenden Feld eingeben oder den entsprechenden Marker (Playback Marker) im Main Timebase Ruler verschieben. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Playback Marker“ auf Seite 221.

Length: Legt die Länge des Wiedergabe- oder Aufnahmebereichs fest. Sie können die Länge festlegen, indem Sie einen neuen Positionswert im entsprechenden Feld eingeben oder einen Bereich in einem beliebigen Timebase Ruler auswählen.

Wenn die Edit- und Timeline-Selektionen gekoppelt sind, können Sie in der Playlist eines Tracks ziehen, um den Wiedergabe- und Aufnahmebereich festzulegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Koppeln und Entkoppeln von Timeline- und Edit-Selektionen“ auf Seite 329.

Transport Master Selector: Gibt den "Master" für Transportfunktionen an und verfügt über ein Steuerelement zum Offline-Schalten von Geräten.

So legen Sie einen Transport-Master fest:

■ Klicken Sie auf den Transport Master Selector, dann auf das Transport-Popup-Menü und wählen Sie einen Transport-Master: Pro Tools, Machine, MMC (MIDI Machine Control) oder Remote.

So schalten Sie ein Gerät offline:

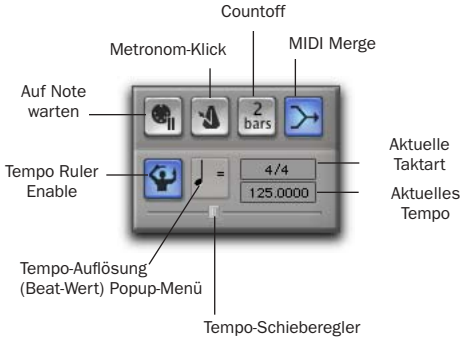
■ Klicken Sie auf den Transport Master Selector, dann auf das Online-Popup-Menü und deaktivieren Sie das Gerät (MIDI oder Machine): Die verfügbaren Geräte hängen vom aktuellen Transport Master und davon ab, welche Geräte in Pro Tools eingerichtet wurden.

Um das Gerät wieder online zu schalten, aktivieren Sie es erneut im Online-Popup-Menü.

Informationen zu MMC-Geräten finden Sie in Kapitel 34, „Synchronisation".

Informationen zur Digidesign MachineControl-Option finden Sie im MachineControl-Handbuch.

MIDI-Bedienelemente



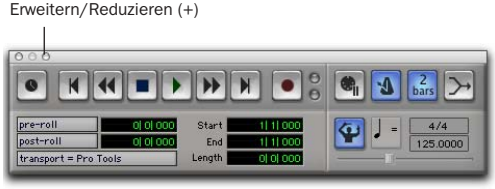
Transport-Fenster mit MIDI-Bedienelementen

Zur Anzeige der MIDI-Bedienelemente im Transport wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

■ Wählen Sie „View > Transport > MIDI Controls".

– ODER –

■ Strg+Klicken (Windows) oder Command-klicken (Macintosh) Sie auf die Schaltfläche „+" im Transport-Fenster, um die MIDI-Bedienelemente anzuzeigen.



Transport-Fenster mit MIDI-Bedienelementen

Auf Note warten: Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, wird mit der Aufnahme erst bei Empfang von MIDI-Signalen begonnen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Aufnahme erst dann beginnt, wenn Sie zur MIDI-Eingabe bereit sind. Die erste Note (oder andere MIDI-Daten) wird dann genau am Anfang des Aufnahmebereichs aufgezeichnet.

Sie können F11 drücken, um den Wait for Note-Modus zu aktivieren (wenn in den Operation-Voreinstellungen nicht die Disable F11 for Wait for Note-Option ausgewählt ist).

Metronom-Klick: Wenn aktiviert, generiert Pro Tools einen Metronom-Impuls, der bei Wiedergabe oder Aufnahme entweder eingebaute Sounds oder MIDI-Instrumente auslösen kann.

Das Pro Tools-Metronom wird im Dialogfeld „Click/Countoff-Optionen“ konfiguriert. Doppelklicken Sie auf die Metronom-Klick-Schaltfläche, um dieses Dialogfeld zu öffnen.

Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, können Sie die Metronom-Schaltfläche mit der Taste 7 aktivieren.

Countoff: Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, zählt Pro Tools die (in der Schaltfläche) angegebene Anzahl von Einheiten vor, bevor mit der Aufnahme oder Wiedergabe begonnen wird.

Doppelklicken Sie auf die Countoff-Schaltfläche, um das Click/Countoff Options-Dialogfeld zu öffnen.

Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, können Sie die Countoff-Schaltfläche mit der Taste 8 aktivieren.

MIDI Merge: Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist (Merge-Modus), werden neu aufgenommene MIDI-Daten mit bereits vorhandenem Track-Material zusammengeführt. Wenn die Schaltfläche nicht aktiviert ist (Replace-Modus), wird vorhandenes Track-Material durch die aufgezeichneten MIDI-Daten ersetzt.

Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, können Sie den MIDI Merge-Modus mit der Taste 9 aktivieren.

Tempo Ruler Enable (Conductor): Wenn diese Schaltfläche aktiviert ist, verwendet Pro Tools die im Tempo Ruler festgelegten Tempo-Informationen (die so genannte Tempo-Map). Wenn die Schaltfläche nicht aktiviert ist, wechselt Pro Tools in den Manual Tempo-Modus und ignoriert den Tempo-Ruler.

Im Manual Tempo-Modus können Sie einen BPM-Wert (BPM= Beats per Minute) in das Tempo-Feld eingeben oder aber das Tempo durch Drücken der Taste „T“ auf der Tastatur klopfen.

Tempo-Schieberegler: Wenn der Tempo Ruler Enable (Conductor) deaktiviert ist, ignoriert Pro Tools die Tempo-Events im Tempo-Track und gibt stattdessen ein manuelles Tempo wieder. Dieses kann mit dem Tempo-Schieberegler eingestellt werden.

Aktuelle Taktart: Zeigt die aktuelle Taktart der Session an der jeweiligen Wiedergabeposition. Doppelklicken Sie auf die Schaltfläche Aktuelle Taktart (current meter), um das Change Meter-Fenster zu öffnen.

Aktuelles Tempo: Zeigt das aktuelle Tempo der Session an der jeweiligen Wiedergabeposition an. Im Manual Tempo-Modus können Sie einen BPM-Wert (Beats per Minute) in dieses Feld eingeben. Wenn das Tempo-Feld aktiviert ist, können Sie das Tempo außerdem über Anschläge auf einem MIDI-Controller eingeben.

Menüs und Fenster

Die Pro Tools-Menüs enthalten die Befehle und Optionen zum Konfigurieren und Arbeiten mit Pro Tools, mit Sessions und mit Sessions-Materialien.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Pro Tools-Menü-Handbuch.

Pro Tools enthält die folgenden Hauptmenüs:

Datei: Enthält die Befehle zum Lesen und Schreiben von Sessionsdaten auf und von Festplatte.

Edit: Enthält Befehle, die auf die aktuelle Selection wirken und die Daten beeinflussen, die sich in den Tracks oder in der Zwischenablage befinden.

View: Hier können Sie bestimmen, was in den verschiedenen Fenstern angezeigt wird.

Track: Enthält Befehle, die auf alle ausgewählten Tracks wirken.

Region: Enthält Befehle, die auf alle ausgewählten Regionen wirken.

Event: Enthält Befehle, die ausgewählte Events wie MIDI- oder Tempodaten betreffen.

AudioSuite: Enthält AudioSuite-Plug-Ins

Options: Definiert die Art und Weise, wie Pro Tools reagiert.

Setup: Enthält Dialogfelder zum Konfigurieren von Anwendungs- und Hardware-Einstellungen.

Window: Hier können Sie bestimmte Pro Tools-Fenster öffnen.

Die Menüs Track-, Region- und Group List

Diese Menüs enthalten Popup-Menüs, mit deren Hilfe Sie die Inhalte der Listen verwalten und bearbeiten können:

Track List (Popup-Menü): Enthält Befehle zum Ein- und Ausblenden von Tracks in den Mix- und Edit-Fenstern. Über das Track List Popup-Menü können Sie auch den Inhalt der Track-Liste organisieren (siehe „Track-Liste“ auf Seite 121)

Region List (Popup-Menü) (nur Edit-Fenster) : Enthält Befehle zum Suchen, Auswählen, Sortieren, Leeren, Umbenennen, Stempeln, Komprimieren, Exportieren und Neuberechnen von Wellenform-Übersichten in der Regions-Liste. Über das Popup-Menü können Sie sich auch die Reihenfolge zum Ablegen der Regionen anzeigen, die von der Regions-Liste in die Timeline gezogen werden (siehe „Die Region-Liste“ auf Seite 292)

Group List (Popup-Menüs) (Edit Groups und Mix Groups): Enthält Befehle zum Erstellen, Anzeigen, zeitweiligen Deaktivieren und Löschen von Mix- und Edit-Gruppen (siehe „Verwenden der Group-Liste“ auf Seite 141)

Tool-Tipps

Pro Tools unterstützt Sie in allen Hauptfenstern mit Tool-Tipps. Sobald Sie den Cursor ein paar Sekunden lang auf einem Namenkürzel oder einem unbeschrifteten Symbol oder Tool „parken“, erscheint ein Text mit dem Namen der Funktion oder mit Details (je nachdem, wie die Tool-Tipps eingestellt sind).

So konfigurieren Sie die Tool-Tipps für Pro Tools:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Display-Registerkarte.

2 Klicken Sie im Abschnitt „Tool Tips Display“ auf die Tool-Tipps-Optionen, die Sie anzeigen möchten.

Funktion: Zeigt die Namen der Pro Tools-Elemente (Schaltflächen, Anzeigen, Modi, Selectoren und Edit-Tools).

Details: Zeigt abgekürzte oder ausgeblendete Pro Tools-Namen oder Werte für verschiedene Pro Tools-Elemente (etwa Insert-Namen, Gain Level, Einstellungen und Routing-Zuweisungen).

Um die Tool-Tipps ganz auszuschalten, deaktivieren Sie beide Optionen.

3 Klicken Sie auf „Done“.

Kapitel 5: Tastenkombinationen

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über die Pro Tools-Tastenkombinationen. Eine vollständige Zusammenstellung finden Sie in den PDF-Dateien der *Tastenkombinations-Listen*.

Allgemeine Tastaturbefehle

In diesem Abschnitt werden Tastenkombinationen beschrieben, die sich in Pro Tools auf viele verschiedene Funktionen anwenden lassen.

Funktionen für Tracks

- Ändern des Automationsmodus
- Aktivieren von Playlists
- Hinzufügen von Plug-Ins
- Scharfschalten, Soloschalten und Stummschalten von Tracks
- Aktivieren des Record Safe- und Solo Safe-Modus für Tracks
- Zuweisen von Eingängen, Ausgängen und Sends
- Umschalten zwischen der Anzeige von Lautstärke, Spitzenwerten und Verzögerung
- Zurücksetzen der Pegelanzeigen
- Ändern der Darstellungshöhe von Tracks

Befehl	Windows	Macintosh
Anwenden der Aktion auf alle Kanalzüge/Tracks	Alt + Aktion	Option + Aktion
Anwenden der Aktion auf selektierte Kanalzüge/Tracks	Alt + Umschalt + Aktion	Option + Umschalt + Aktion

Auswahl von Listen und Parametern

- Auswählen von Tracks in der Track-Liste
- Aktivieren von Groups in der Group-Liste
- Aktivieren von Parametern im Automation Enable-Fenster
- Einstellen der Parameter für Memory Locations

Befehl	Windows	Macintosh
Element umschalten und alle anderen auf denselben Status setzen	Alt + Klicken auf Element	Option + Klicken auf Element
Element umschalten und alle anderen auf den umgekehrten Status setzen	Strg + Klicken auf Element	Apfel-Taste + Klicken auf Element

Bedienelemente und Editing-Tools

◆ Verschieben von Plug-In-Bedienelementen, Fadern und Schiebereglern, Automationsdaten sowie des Scrubbers

Befehl	Windows	Macintosh
Feineinstellung von Schiebereglern, Drehreglern und Breakpoints	Strg + Klicken auf Zeit	Apfel-Taste + Klicken auf Zeit

Tastatur-Fokus

Der Tastatur-Fokus in Pro Tools bestimmt die Funktion der Buchstabentasten auf der alphanumerischen Tastatur. Je nachdem, welcher Tastatur-Fokus aktiviert ist, können Sie über die alphanumerische Tastatur Regions in der Regions-Liste auswählen, Gruppen aktivieren bzw. deaktivieren oder einen Edit- oder Wiedergabebefehl ausführen.

Es kann immer nur ein Tastatur-Fokus aktiviert sein. Durch Aktivieren eines Tastatur-Fokus wird der vorherige deaktiviert.

Es gibt vier Arten von Tastatur-Fokus:

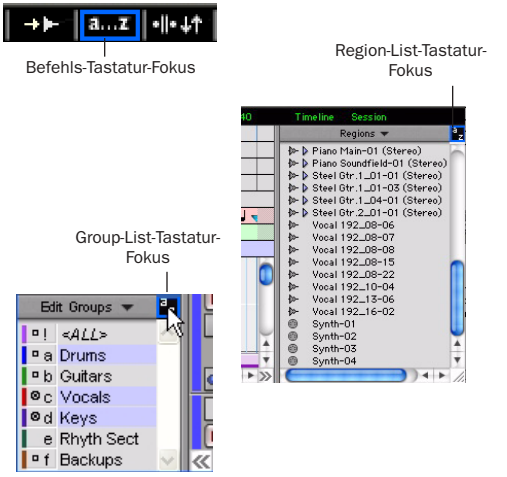
Befehls-Tastatur-Fokus: Wenn dieser Fokus aktiviert ist, können Sie über einzelne Tasten der alphanumerischen Tastatur eine ganze Reihe von Editing- und Wiedergabebefehlen aufrufen.

Auch wenn der Befehls-Fokus deaktiviert ist, können Sie alle entsprechenden Tastaturbefehle verwenden, indem Sie die Windows- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt halten, während Sie die Shortcut-Taste betätigen.

Region-List-Tastatur-Fokus: Wenn dieser Fokus aktiviert ist, können Sie Audio- und MIDI-Regionen sowie Region Groups in der Regions-Liste durch Eingabe der Anfangsbuchstaben des Namens der Region suchen und auswählen.

Group-List-Tastatur-Fokus: Wenn dieser Fokus aktiviert ist, können Sie Mix- und Edit-Groups durch Eingabe der Group-ID (im Mix- oder im Edit-Fenster) aktivieren oder deaktivieren.

Eine Auflistung der Tastenkombinationen im pdf-Format ist in Pro Tools verfügbar. Wählen Sie „Help > Keyboard Shortcuts“.



Tastatur-Fokus-Schaltflächen

Sie haben folgende Möglichkeiten, um den Tastatur-Fokus festzulegen:

■ Klicken Sie auf die die Schaltflächen a - z, um den entsprechenden Tastatur-Fokus zu aktivieren.

– ODER –

■ Drücken Sie eine der folgenden Tasten, während Sie Strg + Alt (Windows) bzw. Apfel-Taste + Option (Macintosh) gedrückt halten: 1 (Befehle), 2 (Region List) oder 3 (Group List).

⚠ *Obwohl mehrere Plug-in-Fenster einen Tastatur-Fokus aktiviert haben können, gilt die Eingabe immer nur für das vorderste Fenster.*

Zahlenblockmodi

Die Transport-Funktionen des Zahlenblocks werden in den Operation-Voreinstellungen unter „Numeric Keypad Mode“ festgelegt.

Es gibt zwei Shuttle Lock-Modi („Classic“ und „Transport“) und einen Shuttle-Modus.

Unabhängig davon, welcher Zahlenblockmodus aktiviert ist, können Sie über den Zahlenblock jederzeit Werte in den Event Edit-Bereich, die Edit Selection-Anzeigen, die Haupt- und Nebenzähler und die Transport-Felder eingeben.

So stellen Sie den Zahlenblockmodus ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Wählen Sie unter „Numeric Keypad Mode“ eine der Optionen für den Zahlenblockmodus („Classic“, „Transport“ oder „Shuttle“) und klicken Sie auf „Done“.

Shuttle Lock-Modi

Mit den beiden Shuttle Lock-Modi („Classic“ oder „Transport“) können Sie den Zahlenblock verwenden, um mit einer bestimmten Geschwindigkeit vor- oder zurückzuspulen:

- 5 ist normale Geschwindigkeit.
- 6–9 sind schnellere Vorspulgeschwindigkeiten.
- 1–4 sind schnellere Rückspulgeschwindigkeiten (4 ist die langsamste, 1 die schnellste).
- Drücken Sie 0 zum Anhalten von Shuttle Lock und dann die gewünschte Ziffer für die Geschwindigkeit.
- Zum Beenden des Shuttle Lock-Modus drücken Sie Esc oder Leertaste.

Benutzerdefinierte Shuttle Lock-Geschwindigkeit

Die höchste Shuttle Lock-Vorspulgeschwindigkeit (Taste 9) kann benutzerseitig angepasst werden (nur Pro Tools HD und Pro Tools LE mit DV Toolkit). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Custom Shuttle Lock Speed“ auf Seite 317.

Classic-Modus

Dieser Modus emuliert die Funktionsweise von Pro Tools in den Versionen vor 5.0. Im Classic-Zahlenblockmodus ist Folgendes möglich:

- Sie können bis zu zwei Audio-Tracks im Shuttle Lock-Modus wiedergeben. Halten Sie Windows (Windows) bzw. Control (Macintosh) fest und drücken Sie dann für die verschiedenen Wiedergabegeschwindigkeiten eine der Tasten 1-9.
- Drücken Sie Plus oder Minus, um die Richtung umzukehren.
- Drücken Sie 0 zum Anhalten von Shuttle Lock und dann die gewünschte Ziffer für die Geschwindigkeit.
- Zum Beenden des Shuttle Lock-Modus drücken Sie Esc oder Leertaste.
- Sie können Memory Locations aufrufen, indem Sie die entsprechende Memory Location gefolgt von einem Punkt (.) eingeben.

Transport- Modus

In diesem Modus können Sie eine Reihe von Aufnahme- und Wiedergabefunktionen einstellen und den Transport über den Zahlenblock steuern.

Funktion	Taste
Metronom-Klick ein/aus	7
Countoff ein/aus	8
MIDI Merge/Replace-Modus	9
Loop Playback-Modus ein/aus	4
Loop Record-Modus ein/aus	5
Quick Punch-Modus ein/aus	6
Rewind	1
Fast Forward	2
Record Enable	3
Play/Stop	0

Wenn sich der Zahlenblock im Transport-Modus befindet, ist außerdem Folgendes möglich:

- Sie können bis zu zwei Audio-Tracks im Shuttle Lock-Modus wiedergeben. Halten Sie Windows (Windows) bzw. Control (Macintosh) fest und drücken Sie dann für die verschiedenen Wiedergabegeschwindigkeiten eine der Tasten 1-9.
- Drücken Sie Plus oder Minus, um die Richtung umzukehren.
- Drücken Sie 0 zum Anhalten von Shuttle Lock und dann die gewünschte Ziffer für die Geschwindigkeit.
- Zum Beenden des Shuttle Lock-Modus drücken Sie Esc oder Leertaste.
- Rufen Sie Memory Locations auf, indem Sie einen Punkt (.), dann die Zahl der entsprechenden Memory Location und anschließend wieder einen Punkt (.) eingeben.

Shuttle-Modus

(Nur Pro Tools HD)

Pro Tools bietet neben den beiden Shuttle Lock-Modi noch eine weitere Form des Shuttling. Ist der Zahlenblock im Shuttle-Modus, können Sie die Wiedergabe der aktuellen Edit-Selektion durch Drücken und Halten der entsprechenden Tasten des Zahlenblocks starten; sobald Sie die Tasten loslassen, wird die Wiedergabe gestoppt. Sowohl beim Vorwärts- als auch beim Rückwärtsabspielen stehen verschiedene Geschwindigkeiten zur Verfügung. Pre- und Post-Roll werden in diesem Modus ignoriert.

Wiedergabege-schwindigkeiten	Taste
1x Forward	6
1x Rewind	4
4x Forward	9
4x Rewind	7
1/4x Forward	3
1/4x Rewind	1
1/2x Forward	5+6
1/2x Rewind	5+4
2x Forward	8+9
2x Rewind	8+7
1/16x Forward	2+3
1/16x Rewind	2+1
Loop-Selection (1x)	0

Wenn sich der Zahlenblock im Shuttle-Modus befindet, ist außerdem Folgendes möglich:

- Rufen Sie Memory Locations auf, indem Sie einen Punkt (.), dann die Zahl der entsprechenden Memory Location und anschließend wieder einen Punkt (.) eingeben.

⚠ *Die Shuttle Lock-Modi stehen nicht zur Verfügung, wenn sich der Zahlenblock im Shuttle-Modus befindet.*

Teil II: Sessions und Tracks

Kapitel 6: Sessions

In diesem Kapitel werden einige der Grundlagen zum Starten eines Projekts in Pro Tools behandelt, u. a. das Erstellen und Speichern einer Pro Tools-Session.

Starten bzw. Herunterfahren des Systems

Damit die einzelnen Komponenten Ihres Pro Tools-Systems ordnungsgemäß miteinander kommunizieren können, müssen sie in einer bestimmten Reihenfolge gestartet werden.

Starten Sie das Pro Tools-System in dieser Reihenfolge:

1 Wenn zu Ihrem Pro Tools|HD-System ein Erweiterungschassis gehört, schalten Sie dieses ein.

2 Schalten Sie alle externen Datenträger ein. Warten Sie ca. 10 Sekunden, bis diese ihre Betriebsgeschwindigkeit erreicht haben.

3 Schalten Sie MIDI-Schnittstellen, MIDI-Geräte und/oder Synchronisationseinheiten ein.

4 Reduzieren Sie die Lautstärke aller Ausgabegeräte des Systems.

5 Wenn Sie ein Pro Tools|HD-System verwenden, schalten Sie die Pro Tools-Audio-Interfaces ein. Warten Sie mindestens 15 Sekunden, bis die Systemhardware initialisiert wird.

6 Schalten Sie Ihren Computer ein.

7 Starten Sie Pro Tools bzw. Audio- oder MIDI-Anwendungen anderer Hersteller.

Fahren Sie das Pro Tools-System in der folgenden Reihenfolge herunter:

1 Beenden Sie Pro Tools und alle anderen laufenden Anwendungen.

- Um Pro Tools zu beenden, wählen Sie „File > Exit“ (Windows) bzw. „Pro Tools > Quit“ (Macintosh).

2 Schalten Sie die Ausgabegeräte des Systems aus oder reduzieren Sie die Lautstärke auf das Minimum.

3 Schalten Sie Ihren Computer aus.

4 Schalten Sie bei Pro Tools|HD-Systemen die Audio-Interfaces aus.

5 Wenn zu Ihrem Pro Tools|HD-System ein Erweiterungschassis gehört, schalten Sie dieses aus.

6 Schalten Sie MIDI-Schnittstellen, MIDI-Geräte und/oder Synchronisationseinheiten aus.

7 Schalten Sie die externen Festplatten aus.

Konfigurieren der Pro Tools-Systemeinstellungen (in der Playback Engine)

Mit Pro Tools können Sie die Leistung Ihres Systems anpassen, indem Sie die *Systemeinstellungen* ändern, die sich auf die Verarbeitungs-, Wiedergabe- und Aufnahmekapazität auswirken.

Diese Systemeinstellungen werden im Playback Engine-Dialogfeld (Setups > Playback Engine) vorgenommen.

In den meisten Fällen gewährleisten die Standardeinstellungen eine optimale Systemleistung; doch kann es sein, dass Sie für längere bzw. verarbeitungsintensive Pro Tools-Sessions Änderungen daran vornehmen möchten.

Hardware-Puffergröße

Die Hardware-Puffergröße bestimmt die Größe des Hardware-Cache für Host-basierte Aufgaben wie die Verarbeitung von Real-Time AudioSuite (RTAS) Plug-Ins.

- Eine geringere Hardware-Puffergröße verringert die Abhörlatenz und wirkt sich positiv auf Live-Aufnahmen aus.
- Ein größerer Hardware-Puffer sorgt für mehr Kapazität für die Verarbeitung von Audiomaterial und Effekten und wirkt sich vorteilhaft auf das Mischen und die Verwendung von zusätzlichen RTAS-Plug-Ins aus.

⚠ *Neben einer Verlangsamung der Bildschirmreaktion und der Abhörlatenz kann es bei großen Hardware-Puffern auch zu einer Beeinträchtigung der Automationsgenauigkeit für Plug-In-Parameter und Stummschaltungsdaten sowie beim Timing von MIDI-Tracks kommen.*

So stellen Sie die Hardware-Puffergröße ein:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.

2 Wählen Sie im Popup-Menü „H/W Buffer Size“ die gewünschte Audio-Puffergröße in Samples.

3 Klicken Sie auf „OK“.

RTAS-Prozessoren

Die RTAS Processors-Einstellung legt fest, wie viele Prozessoren des Computers der Verarbeitung von RTAS-Plug-Ins (Echtzeit-Plug-Ins) zugewiesen werden sollen.

Bei Computern mit mehreren Prozessoren bzw. Multi-Core-Verarbeitung oder Hyper-Threading können Sie mit dieser Einstellung die Mehrprozessorunterstützung für RTAS-Prozesse aktivieren. In Verbindung mit der CPU Usage Limit-Einstellung ermöglicht Ihnen die RTAS Processors-Einstellung die Steuerung der RTAS-Verarbeitung und anderer Pro Tools-Aufgaben, die vom System durchgeführt werden.

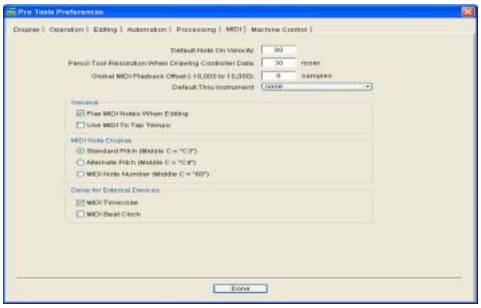
Ein Beispiel:

- Für Sessions mit zahlreichen RTAS-Plug-Ins können Sie zwei oder mehr Prozessoren für RTAS zuweisen und einen hohen Grenzwert für die CPU-Auslastung einstellen.
- Für Sessions mit nur wenigen RTAS-Plug-Ins können Sie weniger Prozessoren für RTAS festlegen und einen niedrigen Grenzwert für die CPU-Auslastung einstellen, um dadurch mehr CPU-Ressourcen für die Genauigkeit der Automation, eine schnellere Bildschirmanzeige oder für Video freizugeben.
- Mithilfe dieser Einstellungen können Sie darüber hinaus TDM/RTAS-Plug-In Konvertierung ermöglichen. Die TDM/RTAS-Konvertierung kann je nach Latenz, Voice-Zuweisung und Aufnahme-Abhörfunktionen der TDM- und RTAS-Plug-Ins bei der Aufnahme sinnvoll sein.
- Je nach der Priorität der Geschwindigkeit der Video- und der Bildschirmanzeige im Allgemeinen und nach der verwendeten Automationsdichte müssen die Einstellungen für die RTAS-Verarbeitung und für die maximale CPU-Auslastung u. U. von Fall zu Fall unterschiedlich kombiniert werden. Wenn Sie beispielsweise die Bildschirmanzeige in einer mittelgroßen Session mit mehreren, aber nicht zu vielen RTAS-Plug-Ins beschleunigen möchten, verwenden Sie weniger RTAS-Prozessoren, behalten aber die höchstmögliche Einstellung für die CPU-Auslastung (99%) für den einzelnen Prozessor bei.

Das System Usage-Fenster zeigt die gesamte RTAS-Verarbeitung auf allen aktivierten Prozessoren in einem einzigen Fenster an. Dabei wird nicht berücksichtigt, wie viele CPUs im System vorhanden sind. Wird im System Usage-Fenster angezeigt, dass alle verfügbaren Ressourcen genutzt werden, müssen Sie weitere RTAS-Prozessoren zuweisen und/oder einen höheren Wert für die maximale CPU-Auslastung einstellen. (Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Systembelastung“ auf Seite 70.)

So stellen Sie mithilfe der RTAS Processors-Einstellung die Anzahl der Prozessoren ein:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.



Playback Engine-Dialogfeld

2 Wählen Sie im RTAS Processing-Popup-Menü die Anzahl der zuzuweisenden Prozessoren. Wie viele Prozessoren verfügbar sind, ist je nach Anzahl der im Computer vorhandenen Prozessoren unterschiedlich:

- Wählen Sie „1 Processor“, wenn die RTAS-Verarbeitung auf eine CPU im System beschränkt werden soll.
- Wählen Sie „2 Processors“, um die Belastung auf zwei verfügbare Prozessoren zu verteilen.
- Bei Systemen mit vier oder mehr Prozessoren können Sie die gewünschte Anzahl von RTAS-Prozessoren nach Bedarf wählen.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Maximale CPU-Belastung

Die maximale CPU-Belastung bestimmt den Prozentsatz der CPU-Ressourcen, die für Host-Processing-Aufgaben in Pro Tools reserviert werden. In Verbindung mit der RTAS Processors-Einstellung ermöglicht Ihnen die CPU Usage Limit-Einstellung die Steuerung der Pro Tools-Aufgaben, die vom System durchgeführt werden.

◆ Eine niedrige Einstellung für die CPU-Belastung beschränkt die Verarbeitungskapazität für andere CPU-intensive Aufgaben in Pro Tools, wie z. B. die Neuzeichnung des Bildschirms. Diese Einstellung ist jedoch günstig, wenn Sie auf einem Computer mit reduzierter Rechenleistung arbeiten oder neben Pro Tools gleichzeitig andere Anwendungen ausführen.

◆ Ein höherer Grenzwert für die CPU-Belastung stellt Pro Tools mehr Prozessorleistung zur Verfügung und eignet sich so für die Wiedergabe größerer Sessions und den Einsatz zahlreicher Echtzeit-Plug-Ins.

Die maximale CPU-Belastung liegt bei 85% für Computer mit einem Prozessor und 99% für Computer mit mehreren Prozessoren. Bei Digi 002-Systemen liegt die maximale CPU-Belastung in jedem Fall bei 99%. (Die Einstellung „99 %“ bedeutet, dass ein Prozessor zur Gänze für Pro Tools reserviert wird.)

Bei Computern mit mehreren Prozessoren sinkt die maximale CPU-Belastung, wenn Sie alle Prozessoren nutzen (entsprechend der Einstellung aus dem RTAS Processing-Popup-Menü). So liegt die Obergrenze beispielsweise bei Computern mit zwei Prozessoren bei 90%. Bei Computern mit vier Prozessoren liegt sie bei 95%.

⚠ *Höhere Einstellungen unter CPU Usage Limit können bei langsameren Computern zu einer verzögerten Bildschirmanzeige führen.*

So ändern sie die maximale CPU-Nutzung:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.

2 Wählen Sie im CPU Usage Limit-Popup-Menü den Prozentsatz der für Pro Tools einsetzbaren CPU-Ressourcen.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Voice-Anzahl

(Nur Pro Tools HD)

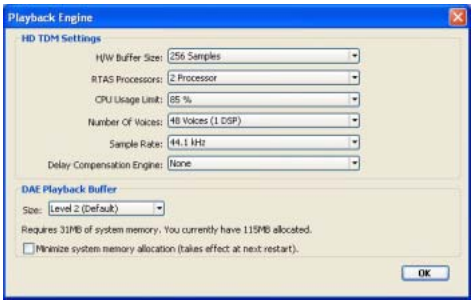
Bei Pro Tools|HD-Systemen bestimmt die Number of Voices-Einstellung die Anzahl der verfügbaren Voices und deren Zuweisung an die DSPs im System. Auf einem Pro Tools HD 1-System sind z. B. 48 Voices (bei einem DSP und einer Sample-Rate von 44,1 oder 48 kHz) voreingestellt.

⚠ *Eine Änderung der Anzahl Voices wirkt sich auf die DSP-Belastung, die Gesamtanzahl der „voicable“ Tracks und die Gesamtleistung des Systems aus.*

Je nach aktuell eingestellter Sample-Rate und Anzahl von Pro Tools|HD-Karten in Ihrem System haben Sie verschiedene Möglichkeiten. Informationen zu den Voice-Beschränkungen verschiedener Pro Tools|HD-Systeme finden Sie unter „Pro Tools|HD-System: Wiedergabe-, Aufnahme- und Voice-Beschränkungen“ auf Seite 9.

So ändern sie die Voice-Anzahl und die DSPs für die Voice-Zuweisung:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.



Playback Engine-Dialogfeld

2 Wählen Sie im Number of Voices-Popup-Menü die Anzahl der Voices und die DSPs für die Voice-Zuweisung.

- Wählen Sie eine höhere Voice-Anzahl, wenn Sie außer den Pro Tools|HD-Karten keine anderen PCI-Karten auf Ihrem Computer installiert haben oder ein Erweiterungschassis für eine höhere Anzahl von Tracks verwenden.
- Wählen Sie eine mittlere Voice-Anzahl, wenn Sie Pro Tools|HD-Karten in ein Erweiterungschassis eingebaut haben oder zusammen mit Ihren Pro Tools|HD-Karten weitere PCI-Karten verwenden.
- Wählen Sie die niedrigste Voice-Anzahl, wenn Sie neben den Pro Tools|HD-Karten auch PCI-Karten mit hoher Bandbreite (z. B. Karten zur Videoaufnahme) einsetzen. Wählen Sie zusätzlich dazu die für die Wiedergabe der aktuellen Session erforderliche Mindestanzahl von Voices und DSPs, um DSP-Kapazität für Plug-Ins und Verarbeitungsprozesse freizugeben.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Standard-Sample-Rate

Die Sample-Rate wird als Standardeinstellung beim Erstellen einer neuen Session angezeigt. (Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn keine Sessions geöffnet sind.)

⚠ *In Pro Tools HD kann die Sample-Rate sich auf die Anzahl der verfügbaren Voices auswirken.*

So ändern Sie die Standardeinstellung der Sample-Rate:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.

2 Wählen Sie im Sample Rate-Popup-Menü die gewünschte Sample-Rate.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Durch Auswählen einer anderen Sample-Rate im New Session-Dialogfeld können Sie die Rate beim Erstellen einer neuen Pro Tools-Session ändern (Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen einer neuen Session“ auf Seite 59.)

Verzögerungsausgleichs-Engine

(Nur Pro Tools HD)

Mit der Verzögerungsausgleichs-Engine können Sie den Verzögerungsausgleich für die Verwaltung von DSP-Signalverzögerungen im Pro Tools-Mischer aktivieren.

Im Playback Engine-Dialogfeld gibt es drei Einstellungen zum Festlegen von DSP-Ressourcen für den Ausgleich von Verzögerungen:

–: Es werden keine DSP-Ressourcen für den automatischen Verzögerungsausgleich bereitgestellt.

Short: Es wird für jeden Kanal ein Minimum an DSP-Ressourcen für den Verzögerungsausgleich bereitgestellt. Dies ist die für Pro Tools|HD Accel-Systeme effektivste Einstellung.

Long: Es wird für jeden Kanal ein Maximum an DSP-Ressourcen für den Verzögerungsausgleich bereitgestellt. Der Verzögerungsausgleich für lange Verzögerungen verwendet den SRAM, der in DSPs für Plug-Ins mit größerem Overhead enthalten ist.

So konfigurieren Sie den Ausgleich von Verzögerungen:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.

2 Wählen Sie im Delay Compensation Engine-Popup-Menü eine Einstellung für den Verzögerungsausgleich.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Die gewählte Einstellung für den Verzögerungsausgleich wird als Session-Voreinstellung und Systemeinstellung gespeichert.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Verzögerungsausgleich“ auf Seite 599.

Größe des DAE-Wiedergabepuffers

Die Größe des DAE-Wiedergabepuffers bestimmt, wie viel Speicher DAE Festplattenpuffern zur Verfügung stellt. Für die meisten Festplattenvorgänge ist die optimale Größe des DAE-Wiedergabepuffers „Level 2“.

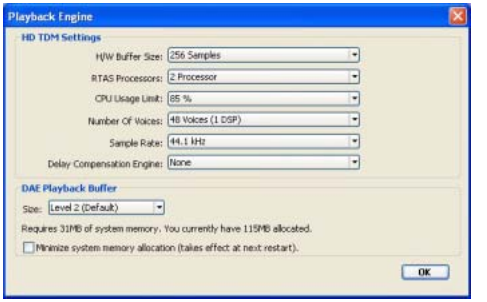
◆ Die Einstellung der DAE-Wiedergabepuffergröße auf unter „Level 2“ kann die Ansprache beim Starten der Wiedergabe bzw. Aufnahme verbessern, gleichzeitig kann dies jedoch die Wiedergabe oder Aufzeichnung von Tracks in Sessions mit einer großen Anzahl von Tracks oder einer hohen Bearbeitungsdichte sowie bei langsameren oder stark fragmentierten Festplatten erschweren.

◆ Wird die DAE-Wiedergabepuffergröße auf einen höheren Wert als „Level 2“ eingestellt, ist eine höhere Bearbeitungsdichte in einer Session oder eine größere Anzahl von Tracks (beim Einsatz langsamerer Festplatten) möglich. Andererseits kann eine höhere Einstellung zu Verzögerungen beim Starten einer Aufnahme oder Wiedergabe und zu längeren hörbaren Verzögerungen bei der Bearbeitung während der Wiedergabe führen.

Bei Verwendung eines großen DAE-Wiedergabepuffers steht dem System weniger Speicher für andere Aufgaben zur Verfügung. Die Standardeinstellung („Level 2“) wird empfohlen, solange Sie keine Fehlermeldung erhalten, dass die Festplatte zu langsam oder fragmentiert sei (Code -9073).

So ändern Sie die Größe des DAE-Wiedergabepuffers:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.



Playback Engine-Dialogfeld

2 Wählen Sie im DAE Playback Buffer-Popup-Menü eine Puffergröße aus. Am unteren Rand des Playback Engine-Dialogfelds finden Sie Angaben zu den Speicheranforderungen für jede einzelne Einstellung.

3 Klicken Sie auf „OK“.

4 Wenn Pro Tools mehr Systemspeicherplatz für den DAE-Wiedergabepuffer benötigt, werden Sie aufgefordert, den Computer neu zu starten.

Systemspeicherzuweisung

(Nur Pro Tools HD)

Beim Starten des Computers belegt Pro Tools automatisch einen Teil des Systemspeichers für den DAE-Wiedergabepuffer. Der belegte Speicher ist für andere Anwendungen nicht verfügbar, selbst wenn Pro Tools nicht ausgeführt wird.

Sie können Pro Tools so einstellen, dass nur der Mindestspeicherplatz belegt wird und anderen Anwendungen dadurch mehr Speicher zur Verfügung steht.

So stellen Sie die Speicherzuweisung auf den Mindestwert ein:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.

2 Wählen Sie die Minimize System Memory Allocation-Option.

3 Klicken Sie auf „OK“.

4 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Bei Windows-Systemen müssen Sie nun den Computer neu starten.

– ODER –

- Bei Macintosh-Systemen werden Sie aufgefordert, das Kennwort einzugeben. Anschließend müssen Sie den Computer neu starten.

Konfigurieren der Pro Tools-Hardwareeinstellungen

Je nach Systemkonfiguration können Sie in Pro Tools das Signal-Routing, das Digital I/O-Format, die Standard-Sample-Rate, die Taktquelle und andere Hardware-basierte Einstellungen festlegen.

Im Folgenden wird die Konfiguration eines Pro Tools|HD-Systems mit einem oder mehreren Pro Tools|HD-Interfaces beschrieben, wobei zusätzlich ältere Interfaces angeschlossen sind.

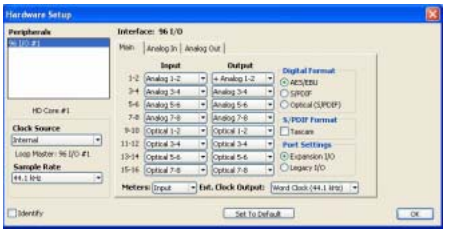
Informationen zur Konfiguration von Pro Tools LE-Systemen finden Sie im Handbuch Erste Schritte für das jeweilige System.

Konfigurieren der Pro Tools|HD-Hardware

Bei Pro Tools|HD-Systemen können Sie die Hardwareeinstellungen für jedes Audio-Interface festlegen, das an Ihr System angeschlossen ist. Bei Pro Tools|HD-Systemen können 192 I/O-, 192 Digital I/O-, 96 I/O- oder 96i I/O-Audio-Interfaces an die HD Core- und HD Accel- oder HD Process-Karten im System angeschlossen sein. An 192 I/O, 192 Digital I/O und 96 I/O können weitere Interfaces angeschlossen sein (einschließlich älterer Digidesign Audio-Interfaces oder *Legacy-I/Os* wie 888|24 I/O, 882|20 I/O oder 1622 I/O). Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 2, „Pro Tools-Systemkonfigurationen“.

Konfigurieren des Hardware Setup

Auf der Main-Registerkarte des Hardware Setup-Dialogfelds können Sie festlegen, welche physischen Ein- und Ausgänge Ihres I/O-Audio-Interface auf die verfügbaren Eingänge und Ausgänge von Pro Tools geroutet werden.



Hardware Setup-Dialogfeld für 96 I/O (Main-Registerkarte)

Zur Konfiguration weiterer Bedienelemente der einzelnen Audio-Interfaces (z. B. des Betriebspegels) stehen zusätzliche Seiten zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im *Handbuch Erste Schritte* zu Ihrem System und in der Dokumentation zu Ihrem Audio-Interface.

Sie können bestehende Audio-Interface-Verbindungen jederzeit erkennen, indem Sie in der Peripherals-Liste den Namen des Interface auswählen und auf „Identify“ klicken. Sämtliche LED-Anzeigen auf der Vorderseite des entsprechenden Interface leuchten auf.

So konfigurieren Sie die Audio-Interfaces auf einem Pro Tools|HD-System:

1 Wählen Sie „Setup > Hardware“.

2 Wählen Sie in der Peripherals-Liste das Digidesign-Audio-Interface, das an die erste Karte in Ihrem System angeschlossen ist. Das ist in der Regel das erste Interface der Liste.

3 Klicken Sie auf die Main-Registerkarte.

4 Wählen Sie im Clock Source-Popup-Menü die entsprechende Taktquelle für das System aus. In den meisten Fällen wird „Internal“ verwendet. Die anderen Auswahlmöglichkeiten dienen zur Taktung von Pro Tools auf externe Taktquellen. Je nach Audio-Interface stehen folgende Clock Source-Optionen zur Verfügung: AES/EBU [Encl], S/PDIF, Optical [Encl], AES/EBU 1-8, TDIF, ADAT und Word Clock (optionale Word Clock-Raten sind bei höheren Sample-Raten verfügbar).

5 Wählen Sie im Ext. Clock Output-Popup-Menü den gewünschten Clock-Ausgang für die an das Interface angeschlossenen Geräte.

6 Wählen Sie unter Digital Format den aktiven digitalen I/O-Port auf dem Audio-Interface. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl: AES/EBU, S/PDIF und Optical (S/PDIF). Durch die Auswahl von Optical (S/PDIF) wird der Optical I/O-Port (der per Vorgabe auf acht ADAT I/O-Kanäle eingestellt ist) auf zwei S/PDIF Optical I/O-Kanäle zurückgesetzt.

7 Um die S/PDIF-Kompatibilität mit Tascam DA-30 DAT-Rekordern herzustellen, wählen Sie unter S/PDIF Format die Tascam-Option.

8 Bei Verwendung des 96 I/O klicken Sie auf das Meters-Popup-Menü und legen fest, ob der Eingangs- oder Ausgangspegel gemessen werden soll.

9 Wählen Sie in den Input- und Output-Popup-Menüs die Ports (z. B. Analog 1–2, Optical 1–2 usw.), die auf die entsprechenden, auf der linken Seite der Main-Registerkarte aufgelisteten Eingangs- und Ausgangskanäle von Pro Tools (z. B. Ch 1–2, 3–4 usw.) geroutet werden sollen.

Eingänge und Ausgänge eines ähnlichen Formats werden in den Input bzw. Output Channel-Popup-Menüs unterschiedlich bezeichnet. So werden beispielsweise die AES/EBU-Eingänge und -Ausgänge am 192 I/O

Enclosure als AES/EBU [Encl] und die AES/EBU-Eingänge und -Ausgänge der werkseitig installierten Digital I/O-Karte (paarweise) als AES/EBU 1-2, AES/EBU 3-4 AES/EBU 5-6 und AES/EBU 7-8 aufgelistet. Bei 192 I/Os, die mit der optionalen Digital I/O-Karte ausgestattet sind, werden die AES/EBU I/O-Anschlüsse der optionalen Karte als AES/EBU 9-10, AES/EBU 11-12, AES/EBU 13-14 und AES/EBU 15-16 angezeigt.

10 Klicken Sie auf die anderen Registerkarten (z. B. auf „Analog In“ und „Analog Out“), wenn Sie weitere, für das Audio-Interface spezifische Parameter konfigurieren möchten. Dazu gehören:

- 96 I/O: Konfiguration des Betriebspegels der analogen Eingänge und Ausgänge (+4 dBu oder -10 dBV)
- 96 I/O: Konfiguration des Betriebspegels der analogen Eingänge und Ausgänge (+4 dBu oder -10 dBV)
- Analoger Eingang des 192 I/O: Einstellen des Eingangs-Anschlusses und des Soft Limit
- 192 I/O: Konfiguration zweier Trim-Möglichkeiten für analoge Eingänge und Ausgänge
- 192 I/O und 192 Digital I/O: Konfigurieren der Sample-Raten-Konvertierung in Echtzeit für digitale Eingänge
- 192 I/O und 192 I/O Digital: Konfiguration der Ein- und Ausgänge der installierten optionalen A/D-, D/A-, Digital I/O-Karten

Weitere Informationen zu den Hardware Setup-Bedienelementen für jedes Pro Tools|HD-Audio-Interface finden Sie im Handbuch „Erste Schritte mit Pro Tools|HD“ oder in der Dokumentation zum Audio-Interface.

11 Wiederholen Sie die beschriebenen Schritte für alle weiteren Pro Tools|HD-Audio-Interfaces.

Mit den Pfeiltasten nach oben und unten können Sie die einzelnen Peripheriegeräte in der Periphals-Liste durchgehen.

12 Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte für alle älteren I/Os, die an den Audio-Interfaces der Pro Tools|HD-Serie in Ihrem System angeschlossen sind. Vor der Konfiguration einer älteren I/O müssen Sie diese zunächst im Hardware Setup-Dialogfeld initialisieren. (Weitere Informationen finden Sie unter „Initialisieren von Legacy-Peripheriegeräten der MIX-Serie (auf einem Pro Tools|HD-System)“ auf Seite 57.)

13 Klicken Sie auf „OK“.

Initialisieren von Legacy-Peripheriegeräten der MIX-Serie (auf einem Pro Tools|HD-System)

Vor der Konfiguration einer älteren I/O müssen Sie diese zunächst im Hardware Setup-Dialogfeld initialisieren.

So initialisieren Sie eine ältere I/O auf einem Pro Tools|HD-System:

1 Starten Sie das Pro Tools-System. Weitere Informationen finden Sie unter „Starten bzw. Herunterfahren des Systems“ auf Seite 49.

2 Stellen Sie die Lautstärke aller Ausgabegeräte auf den Mindestwert ein. Vor der Initialisierung der I/O kann ein sehr lautes Digitalrauschen ausgegeben werden.

3 Schalten Sie das ältere I/O ein.

4 Wählen Sie aus der Peripherals-Liste das primäre I/O (das Audio-Interface, an welches das ältere I/O angeschlossen ist).

5 Wählen Sie auf der Main-Registerkarte des Hardware Setup-Dialogfelds unter „Port Settings“ die Legacy I/O-Option.

6 In der Peripherals-Liste wird direkt unter dem primären Audio-Interface zweimal der Eintrag „No Interface“ aufgelistet. Klicken Sie auf den ersten No Interface-Eintrag. Daraufhin wird im Hardware Setup-Dialogfeld das Interface-Popup-Menü mit den verfügbaren I/Os angezeigt.

7 Wählen Sie im Interface-Popup-Menü das angeschlossene ältere Interface aus.

8 Setzen Sie den External Clock-Ausgang am Pro Tools|HD-Interface auf 256x (die erforderliche Taktrate für ältere I/Os).

Auf der Main-Registerkarte werden die zu konfigurierenden Bedienelemente angezeigt.

9 Wiederholen Sie die beschriebenen Schritte für jedes weitere ältere I/O.

Weitere Informationen zu Hardware Setup-Bedienelementen von älteren Audio-Interfaces finden Sie in der dazugehörigen Dokumentation.

Konfigurieren des I/O Setup-Dialogfelds

Das I/O Setup-Dialogfeld bietet eine grafische Darstellung des Signalweges aller angeschlossenen Audio-Interfaces sowie der Bedienelemente zum Routen von physischen Ports der Audio-Interface auf die Ein- und Ausgänge in Pro Tools. Diese Bedienelemente spiegeln die Routing-Bedienelemente im Hardware Setup-Dialogfeld wider, d. h., die in einem Dialogfeld vorgenommenen Routing-Änderungen werden im anderen Dialogfeld übernommen.

Im I/O Setup-Dialogfeld stehen Parameter zum Benennen und Zuweisen von Pro Tools-Eingangs-, Ausgangs-, Insert- und Bus-*Signalpfaden* zur Verfügung. Darüber hinaus bietet das I/O Setup-Dialogfeld auch wichtige Abhör-, Pegel- und Surround-Einstellungen. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 7, „I/O Setup“.

Routen eines Pro Tools-Ausgangspaars auf mehrere Ziele

Mithilfe des Hardware Setup-Dialogfelds können Sie ein Pro Tools-Kanalpaar auf mehrere Ausgänge eines Audio-Interface routen. Wenn Sie beispielsweise die Ausgänge Analog 1–2 und Analog 3–4 dem Pro Tools-Ausgangspaar 1–2 zuweisen, wird beim Senden eines Signals an die Pro Tools-Ausgänge 1–2 dieses Signal gleichzeitig an beide Ausgangspaare des Audio-Interface geroutet.

Sie haben somit die Möglichkeit, dasselbe Signal (wie z. B. ein Stereo-Paar, eine Stem-Mischung oder eine Mehrkanalmischung) an mehrere Ziele gleichzeitig zu senden (wie z. B. an mehrere Geräte für das Mastering).

So weisen Sie einem Pro Tools-Ausgangspaar mehrere Ausgangs-Ports zu:

1 Wählen Sie „Setup > Hardware“.

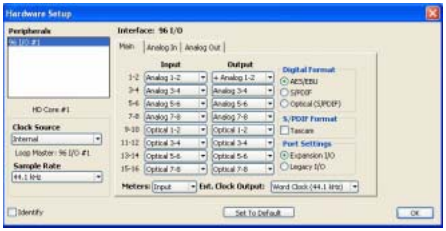
2 Wählen Sie ein Interface in der Peripherals-Liste.

3 Klicken Sie auf die Main-Registerkarte.

4 Wählen Sie im Output-Popup-Menü ein Ausgangspaar aus.

5 Klicken Sie bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) erneut auf dasselbe Popup-Menü, um ein weiteres Ausgangspaar auszuwählen.

Dem Namen des Ausgangs wird ein Pluszeichen (+) vorangestellt, um anzuzeigen, dass mehrere Ausgangsanschlüsse ausgewählt sind. Im Popup-Menü wird jeder zugewiesene physische Port durch ein Häkchen gekennzeichnet.



Hardware Setup-Dialogfeld für 96 I/O (Main-Registerkarte)

6 Wiederholen Sie die beschriebenen Schritte, um weitere Ausgänge auszuwählen. Die Zahl der möglichen Ausgänge ist allein durch die Zahl der vorhandenen Ausgänge beschränkt.

Sie können Pro Tools-Ausgangspaare auch im I/O Setup-Dialogfeld auf mehrere Ausgänge eines Audio-Interface routen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Routing von Hardware I/O-Ports auf Eingänge und Ausgänge in Pro Tools“ auf Seite 93.

Erstellen einer neuen Session

Der erste Schritt zu Beginn eines neuen Pro Tools-Projekts ist das Erstellen einer neuen Session.

So erstellen Sie eine neue Session:

1 Wählen Sie „File > New Session“.

New Session-Dialogfeld

2 Wählen Sie das Laufwerk, auf dem die Session gespeichert werden soll. Die Session sollte auf einem eigens für Audio vorgesehenen Laufwerk gespeichert werden.

3 Wählen Sie das Audiodateiformat für die Session.

Stellen Sie als Dateityp „BWF (.WAV)“ ein, um optimale Kompatibilität zwischen Windows und Macintosh zu erzielen.

Sound Designer II-Dateien (SD II) werden unter Windows und bei Sample-Raten über 48 kHz nicht unterstützt.

4 Wählen Sie die Bittiefe (16 Bit oder 24 Bit) und die Sample-Rate.

5 Wählen Sie die I/O-Einstellungen für diese Session. Ihr System wird mit mehreren vorkonfigurierten I/O-Einstellungen geliefert. Sie können aber auch eine eigene benutzerdefinierte I/O-Einstellung verwenden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter Kapitel 7, „I/O Setup“.

6 Benennen Sie die Session.

7 Klicken Sie auf „Save“.

Auswählen von Bittiefe und Sample-Rate

Bei der Wahl der Bittiefe oder Sample-Rate für die Session müssen Sie die Klangtreue, die Kompatibilität mit anderen Systemen und die Speicherkapazität berücksichtigen.

Die Bittiefe und die Sample-Rate wirken sich auch auf die in einer Session verfügbare Mischleistung aus. Bei Sessions mit höheren Sample-Raten oder 24-Bit-Sessions stehen weniger Mischkanäle zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch Erste Schritte mit Pro Tools|HD.

Sie können in einer Pro Tools-Session nicht mit verschiedenen Bittiefen arbeiten. Dateien mit verschiedenen Bittiefen müssen konvertiert und in die Session importiert werden.

Session-Dateien und -Ordner

Beim Erstellen einer neuen Session erstellt Pro Tools automatisch einen neuen Ordner mit dem Namen der Session. In diesem Ordner befinden sich die Session-Datei, eine WaveCache-Datei (.wfm), und mehrere Unterordner für Audiodateien, Fade-Dateien, Region Groups und für Backups der Session-Datei.

Inhalt eines typischen Session-Ordners

Session-Datei

Die Session-Datei ist das Dokument, das Pro Tools beim Start eines neuen Projekts erstellt. Es kann immer nur eine Session geöffnet sein. Dem Namen der Session-Datei wird automatisch eine .ptf (Pro Tools file)-Erweiterung angehängt.

Audio Files-Ordner:

Der Audio Files-Ordner enthält alle während der Session aufgenommenen oder konvertierten Audiodateien.

Wenn Sie einen neuen Audio-Track aufnehmen, wird dieser als neue Audiodatei im Audio Files-Ordner abgelegt. Sie können auch andere Audiodateien in die Session importieren und damit arbeiten.

Nähere Informationen zum Zuweisen von Audio-Tracks zu unterschiedlichen Festplattenlaufwerken einschließlich gemeinsam genutzter Medienlaufwerke finden Sie unter „Festplattenzuweisung“ auf Seite 194.

Fade Files-Ordner:

Der Fade Files-Ordner enthält alle während der Session generierten Audio-Crossfades.

Region Groups-Ordner

Der Region Groups ist das Standardverzeichnis für alle Region Groups, die Sie aus der Pro Tools-Session exportieren.

WaveCache-Datei

In der Datei „WaveCache.wfm“ werden alle Daten für die Wellenformdarstellung in der Session abgelegt. Wenn Sie diese Datei löschen, erstellt Pro Tools eine neue, wenn die Session das nächste Mal geöffnet wird.

Durch Speichern der Wellenformdaten in der WaveCache-Datei können Sessions schneller geöffnet werden. Die WaveCache-Datei kann beim Übertragen der dazugehörigen Session auf andere Pro Tools 7.0-Systeme mit aufgenommen werden.

Darüber hinaus legt Pro Tools eine gesonderte WaveCache-Datei im lokalen Digidesign Databases-Ordner (C:\\Digidesign Databases) ab. Diese Datei enthält Wellenformdaten für sämtliche im System verwendeten Dateien. Weitere WaveCache-Dateien werden auf jedem externen Festplattenlaufwerk erstellt, das an das System angeschlossen ist. Diese Dateien werden im Digidesign Databases-Ordner auf dem jeweiligen Laufwerk gespeichert.

Wenn Sie eine WaveCache-Datei löschen oder in den Papierkorb verschieben, hat dies keine negativen Auswirkungen auf die Session oder das System. Da jedoch die Wellenformdaten für das zu der Session gehörige Audiomaterial neu berechnet und in einer neuen WaveCache-Datei gespeichert werden müssen, dauert das Öffnen der Session länger.

Session File Backups-Ordner

Der Session File Backups-Ordner enthält automatisch generierte Sicherungskopien der Pro Tools-Sessions. Diese Dateien werden während der Arbeit an der Session erstellt, vorausgesetzt, die Operation-Voreinstellung „Enable Session File Auto Backup“ ist aktiviert. (siehe „Enable Session File Auto Backup:“ auf Seite 78)

Renamed Audio Files-Ordner

Dieser Ordner enthält die Namen von Dateien, die beim Öffnen der Session umbenannt wurden, wenn die ursprünglichen Namen der Audiodateien unzulässige Zeichen enthielten. In manchen Fällen wird stattdessen in Versionen von Pro Tools, die keine langen Dateinamen unterstützen, eine Kopie der Session gespeichert.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Renamed Audio Files“ auf Seite 175.

Öffnen einer Session

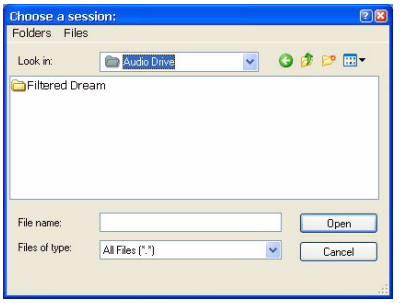
Wenn Sie eine Session öffnen, sucht Pro Tools im Session-Ordner nach damit verknüpften Audio- und Fade-Dateien.

Weitere Informationen zur gemeinsamen Nutzung von Sessions, die mit verschiedenen Versionen von Pro Tools erstellt wurden, finden Sie unter „Gemeinsames Nutzen von unter verschiedenen Pro Tools-Softwareversionen erstellten Sessions“ auf Seite 181.

So öffnen Sie eine bestehende Session:

1 Wählen Sie „File > Open Session“.

2 Suchen Sie die gewünschte Session und klicken Sie auf „Open“.



Open Session-Dialogfeld

Öffnen einer Session mit nicht verfügbaren Elementen

Bei nicht gefundenen oder auf Transfer-Datenträgern (z. B. CD-ROMs) gespeicherten Dateien gibt DigiBase eine Meldung aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Suchen von Audiodateien“ auf Seite 173.

Öffnen einer Session von einem Transfer-Datenträger aus

Wenn Sie eine Session von einem Transfer-Datenträger aus (z. B. einer CD-ROM) aus öffnen, fordert DigiBase Sie auf, die Session auf einem Performance-Datenträger zu speichern und eventuell vorhandene referenzierte Mediendateien zu kopieren und zu konvertieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Suchen von Audiodateien“ auf Seite 173.

Öffnen einer Session mit nicht verfügbaren Elementen

Beim Öffnen einer mit nicht verfügbaren Voices, I/O-Pfaden, DSP-Ressourcen oder Plug-Ins zeigt Pro Tools eine entsprechende Warnmeldung an. Dies passiert häufig beim Übertragen von Sessions in Systeme mit anderer Digidesign-Hardware.

Im Unavailable Resources-Dialogfeld wird ein provisorischer Bericht zu den fehlenden Session-Komponenten angezeigt. Um eine Textdatei mit einem detaillierteren Notes-Bericht sowie der darauf folgenden Aktion zu speichern, klicken Sie im Dialogfeld auf „Yes“. Die Notes-Datei erhält den Namen der Session, auf den „Notes.txt“ folgt. Sie können diese Datei im Session-Ordner oder an einem anderen Ort speichern.

Beim Öffnen einer Session mit nicht verfügbaren Elementen geschieht Folgendes:

Alle Pro Tools-Systeme:

- Nicht verfügbaren Plug-Ins zugewiesene Inserts werden deaktiviert.
- Nicht verfügbaren Pfaden zugewiesene Ausgänge, Eingänge und Sends werden deaktiviert.

(Nur Pro Tools HD):

- Alle Tracks, die über die auf dem aktuellen System verfügbare Höchstanzahl von Voices hinausgehen, werden deaktiviert.

Nur Pro Tools LE and M-Powered:

- Alle Tracks, die über die auf dem aktuellen System verfügbare Höchstanzahl von Voices hinausgehen, werden auf *Voice Off* gesetzt.

Öffnen einer Session, die Audiodateinamen mit ungültigen Zeichen enthält

Pro Tools 7.0 unterstützt Audiodateinamen, die bestimmte ASCII-Zeichen (z. B. * und @) enthalten, nicht.

Beim Öffnen von Sessions, die Audiodateien mit unzulässigen Zeichen enthalten, erstellt Pro Tools automatisch Kopien der betreffenden Dateien unter neuen Namen. Die unzulässigen Zeichen werden dabei durch Unterstriche („_“) ersetzt. Die umbenannten Dateien werden in den Renamed Audio Files-Ordner kopiert. Die ursprünglichen Dateien bleiben im Audio Files-Ordner erhalten.

Bevor die Session geöffnet wird, werden Sie aufgefordert, einen ausführlichen Bericht über die umbenannten Dateien und die ursprünglichen Dateinamen in einer Notes-Textdatei zu speichern. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen. Standardmäßig wird die Notes-Textdatei im Session-Ordner gespeichert.

Öffnen einer Session, die mit +6 dB Fader-Verstärkung gespeichert wurde

Die Fader-Verstärkung bei Pro Tools 7.0-Sessions beträgt immer +12 dB. Wenn Sie jedoch eine Pro Tools 7.0-Session in einer älteren Version von Pro Tools speichern, die sowohl +6 dB als auch +12 dB als Fader-Verstärkung unterstützt, können Sie für die neue Session entweder +6 dB oder +12 dB als maximale Fader-Verstärkung wählen.

Beim Speichern einer +12-dB-Session als eine +6-dB-Session gibt Pro Tools eine Warnmeldung aus mit dem Hinweis, dass eventuell vorhandene Automation Breakpoints über +6 dB auf +6 dB reduziert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Speichern einer Kopie der Session“ auf Seite 64.

Wenn Sie eine Session, die mit einer maximalen Verstärkung von +6 dB gespeichert wurde, in Pro Tools 7.0 öffnen, wird sie aktualisiert und die Verstärkung wird in +12 dB geändert.

Speichern einer Session

Sie sollten Ihre Sessions während der Arbeit regelmäßig speichern, um sicherzustellen, dass Ihre Arbeit auf der Festplatte nicht verloren geht.

Speichern der Session-Datei

Mit dem Save-Befehl wird die Session mit den daran vorgenommenen Änderungen gespeichert und die Vorversion der Session-Datei überschrieben. Der Save-Befehl lässt sich nicht rückgängig machen.

So speichern Sie eine Session:

- Wählen Sie „File > Save“.

Revert to Saved-Befehl

Wenn Sie an Ihrer Session seit dem letzten Speichern Änderungen vorgenommen haben, können Sie diese verwerfen und die Session in den Zustand der zuvor gespeicherten Version zurücksetzen.

So setzen Sie eine Session auf die zuletzt gespeicherte Version zurück:

- Wählen Sie „File > Revert to Saved“.

Wenn Sie die Operation-Voreinstellung für AutoSave aktiviert haben, können Sie auch eine Sicherungskopie der Session öffnen. Mit dieser Funktion können Sie festlegen, wie viele Sicherungskopien erhalten bleiben sollen und wie oft die Session gespeichert werden soll. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „AutoSave“ auf Seite 78.

Speichern der Session-Datei unter einem neuen Namen

Mithilfe des Save As-Befehls können Sie eine Kopie der aktuellen Session unter einem neuen Namen bzw. in einem anderen Verzeichnis auf der Festplatte speichern. Da die aktuelle Session mit dem Save As-Befehl geschlossen wird und Sie an der umbenannten Kopie weiterarbeiten, eignet sich dieser Befehl besonders, wenn Sie an einer Session experimentieren und aufeinander folgende Versionen der Session speichern möchten.

Auf diese Weise können Sie Ihre Arbeit schnell und einfach Schritt für Schritt rekonstruieren und zu einer früheren Version Ihrer Session zurückkehren. Mit dem Save As-Befehl speichern Sie nur eine neue Version der *Session-Datei*; Audio- oder Fade-Dateien werden nicht doppelt gespeichert.

So speichern Sie eine Session unter einem neuen Namen:

1 Wählen Sie „>File Save As“.

2 Geben Sie den Namen der neuen Session ein.

In Pro Tools 7.0 sind Dateinamen mit so vielen Zeichen möglich, wie das Betriebssystem unterstützt.

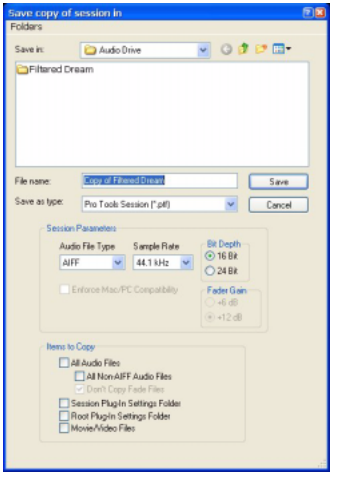
3 Klicken Sie auf „Save“.

Die umbenannte Session-Datei wird zusammen mit der Original-Session im Session-Ordner gespeichert, es sei denn, Sie geben einen anderen Speicherort an. Alle neuen Audiodateien, die Sie in Ihrer umbenannten Session aufnehmen, werden im selben Ordner für Audiodateien abgelegt, der für Ihre Original-Session angelegt wurde.

Speichern einer Kopie der Session

Mithilfe des Save Copy In-Befehls können Sie eine Kopie der aktuellen Session mit oder ohne die dazugehörigen Audio- und Fade-Dateien speichern. Außerdem können Sie ein Session-Format, ein Audiodateiformat, die Bittiefe und eine Sample-Rate für diese Kopie definieren.

Informationen zur gemeinsamen Nutzung von Sessions auf verschiedenen Plattformen, Pro Tools-Systemen oder in verschiedenen Versionen der Pro Tools-Software finden Sie in Kapitel 10, „Datei- und Session-Verwaltung und Kompatibilität“.



Save Copy In-Dialogfeld

Im Gegensatz zum Save As-Befehl wird die Original-Session mit „Save Copy In“ nicht geschlossen, d. h. Bearbeitungen werden in der Folge an der Original-Session vorgenommen. Session-Kopien dienen zum Archivieren von wichtigen Sessions oder zur Vorbereitung von Sessions für die Übertragung in ein anderes Pro Tools-System.

Mit „Save Copy In“ wird nur das in der Session verwendete Audiomaterial gespeichert. Audiomaterial, das aufgenommen oder importiert und später aus der Session entfernt wurde, wird nicht mit der neuen Kopie der Session gespeichert.

Nur durch Verwendung von „Save Copy In“ kann die Sample-Rate einer Session geändert werden.

Wenn Sie eine Kopie der Session mit einer niedrigeren Bittiefe speichern, werden Dither und Rauschformung angewendet. Informationen dazu entnehmen Sie der folgenden Tabelle:

Dither und Rauschformung beim Save Copy In-Befehl

Bitrate	Dither	Rausch-formung
24 Bit auf 24 Bit	Nein	Nein
16 Bit auf 24 Bit	Nein	Nein
24 Bit auf 16 Bit	Ja	Ja
16 Bit auf 16 Bit	Nein	Nein

Die Dither-Einstellung zum Konvertieren ist das Digidesign Dither-Plug-In (Noise Shaping aktiviert).

Weitere Informationen zum Dithering finden Sie unter „Dither“ auf Seite 603.

Session-Format

Je nach Plattform können Sie die Kopie der Session in den folgenden Formaten speichern:

Windows:

- Pro Tools-Session (.ptf); unterstützt Pro Tools 7.0
- Pro Tools 5.1- -> 6.9-Session (.pts);
- Pro Tools 5.0-Session (.pt5)
- Pro Tools 4-24-Bit-Session (.p24)
- Pro Tools 4-16-Bit-Session (.pt4)

Macintosh:

- Latest; unterstützt Pro Tools 7.0
- Pro Tools 5.1- -> 6.9-Session
- Pro Tools 5.0-Session
- Pro Tools 4-24-Bit-Session
- Pro Tools 4-16-Bit-Session
- Pro Tools 3.2-Session

Beim Speichern von Sessions in einem früheren Format als Pro Tools 5.1 gehen sämtliche Mehrkanal-Tracks und Multimono-Plug-Ins verloren. In einem solchen Fall sollten Sie vor dem Speichern alle entsprechenden Tracks und Plug-Ins in einzelne Mono-Tracks umwandeln.

Informationen zur gemeinsamen Nutzung von Sessions auf verschiedenen Plattformen, Pro Tools-Systemen oder in unterschiedlichen Versionen der Pro Tools-Software finden Sie in Kapitel 10, „Datei- und Session-Verwaltung und Kompatibilität“.

Session-Parameter

Audio File Type

Sie können die Session als BWF (.WAV)- oder AIFF-Audiodateien speichern. Auf Macintosh können Sie die Session auch als SD II-Audiodateien (mit Sample-Raten bis zu 48 kHz) speichern.

⚠ *SD II-Sessions werden von Pro Tools für Windows oder bei Sample-Raten von mehr als 48 kHz nicht unterstützt.*

Verwenden unterschiedlicher Dateitypen

In einer Session können auch unterschiedliche Audiodateitypen verwendet werden. Wenn in Ihrer Original-Session gemischte Dateitypen vorhanden sind, erfolgt keine Umwandlung, es sei denn, Sie verlangen dies ausdrücklich. Allerdings bewirkt die Verwendung unterschiedlicher Dateitypen eine Verringerung der Audioleistung aufgrund der zusätzlicher Schritte, die bei einigen Dateiformaten notwendig sind.

Bit Depth

Sie können die neue Session mit einer Bittiefe von 16 oder 24 Bit speichern. Wenn Ihre Session eine andere Bittiefe hat, werden die Audiodateien in die Bittiefe der neuen Session konvertiert und an den angegebenen Speicherort kopiert.

Informationen zum Bouncen auf die Festplatte und zum Dithering finden Sie unter „Dithering und Bounce to Disk“ auf Seite 680.

Sample Rate

Sie können die neue Session mit den Sample-Raten 44,1 kHz oder 48 kHz (Mbox 2 und Mbox), mit bis zu 96 kHz (Digi 002, Digi 002 Rack und Pro Tools|HD-Systeme mit 96 I/O oder 96i I/O) oder mit bis zu 192 kHz (Pro Tools|HD-Systeme mit 192 I/O oder 192 Digital I/O) speichern. Wenn Ihre Session eine andere Sample-Rate hat, werden die Audiodateien in die Sample-Rate der neuen Session konvertiert und an den angegebenen Speicherort kopiert.

Je höher die gewählte Konvertierungsqualität der Sample-Rate ist, desto mehr Zeit benötigt Pro Tools für die Verarbeitung der Audiodatei.

Fader Gain

Wenn Sie eine Pro Tools 7.0-Session in einer älteren Version von Pro Tools speichern, die sowohl +6 dB als auch +12 dB als Fader-Verstärkung unterstützt, können Sie für die neue Session entweder +6 dB oder +12 dB als maximale Fader-Verstärkung wählen. Beim Speichern einer +12-dB-Session als eine +6-dB-Session gibt Pro Tools eine Warnmeldung aus mit dem Hinweis, dass eventuell vorhandene Automation Breakpoints über +6 dB auf +6 dB reduziert werden.

Enforce Mac/PC Compatibility

Wenn Sie eine Pro Tools 7.0-Session in einer älteren Version von Pro Tools speichern, werden mit dieser Einstellung sowohl in Windows- als auch in Macintosh-Versionen von Pro Tools Sessions und Audiodateien erstellt, die auf beiden Plattformen verwendet werden können.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Speichern von mit Windows kompatiblen Kopien von Macintosh-Sessions“ auf Seite 178.

Zu kopierende Elemente

All Audio Files

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden alle Audiodateien in den neuen Ordner kopiert.

Diese Einstellung wird automatisch gewählt, wenn Sie die Bittiefe oder Sample-Rate einer Session ändern.

All (Non-Native) Audio Files

Die Bezeichnung dieser Option hängt vom ausgewählten Audiodateityp ab. Beim Ändern des Audiodateityps einer Session stellt diese Option sicher, dass alle Dateien der kopierten Session in das ausgewählte Dateiformat umgewandelt werden. Verwenden Sie diese Option, um Leistungseinbußen in einer Session mit gemischten Dateitypen zu vermeiden.

Diese Option wird automatisch aktiviert, wenn Sie die Bittiefe oder die Sample-Rate ändern oder wenn Sie eine Session auf dem Macintosh vom SDII-Format ins AIFF- oder BWF (.WAV)-Format kopieren, und die Enforce Mac/PC Compatibility-Option aktiviert ist.

Don't Copy Fade Files

Ist diese Option aktiviert, werden Fade-Dateien nicht in den Fade Files-Ordner der neuen Session kopiert.

Pro Tools öffnet eine Session zusammen mit allen verfügbaren Medien. Wenn Dateien nicht gefunden werden, zeigt das Programm eine Warnmeldung mit der Anzahl der fehlenden Dateien an. Zum Fortsetzen des Vorgangs haben Sie verschiedenen Möglichkeiten. Sie können entweder mithilfe von „Manually Find Relink" oder „Automatically Find Relink" nach vorhandenen Fades suchen oder „Skip All" wählen, damit Pro Tools die Fades aus dem Session-Dokument neu erstellt. Sie können auch „Regenerate Missing Fades", um Fade-Dateien nicht erneut zu koppeln, sondern neu zu generieren.

Session Plug-In Settings Folder

Wenn Sie diese Option wählen, wird der Session Plug-Ins-Ordner der Session an den neuen Speicherort kopiert. Die Referenzen auf diese Plug-In-Einstellungen in der Session verweisen nun auf die kopierten Einstellungsdateien.

Root Plug-In Settings Folder

Ist diese Option aktiviert, wird der Inhalt des Plug-In Settings-Ordners im Stammverzeichnis in einen Ordner mit dem Namen *Root Settings* kopiert, als Hinweis, dass diese Dateien vor Verwendung zunächst in den Plug-In Settings-Ordner des dortigen Stammverzeichnisses verschoben werden müssen. Die Referenzen auf diese Einstellungsdateien in der Session werden *nicht* geändert und verweisen nicht auf die kopierten Dateien.

Movie/Video Files

Ist diese Option aktiv, werden Session-Movie-Dateien (wie z. B. Avid- und QuickTime-Videodateien) an den neuen Speicherort kopiert und die Session-Referenzen aktualisiert, sodass sie auf die kopierten Filmdateien verweisen.

So speichern Sie die Kopie einer Session an einem neuen Speicherort:

1 Wählen Sie „File > Save Copy In".

2 Wählen Sie im Save Copy In-Dialogfeld ein Zielverzeichnis für die neue Session-Datei aus und geben Sie einen Namen für sie ein.

3 Stellen Sie als Audiodateityp entweder „BWF (.WAV)“, „AIFF“ oder „SD II“ ein. Wenn die Audiodateien mit Macintosh- und Windows-Systemen kompatibel sein sollen, wählen Sie als Einstellung „BWF (.WAV)“ oder „AIFF“.

4 Stellen Sie die Bittiefe und die Sample-Rate für die Session ein.

5 Wählen Sie „Enforce Mac/PC Compatibility“, um Session- und Audiodateien zu erstellen, die sowohl auf Windows- als auch auf Macintosh-basierten Pro Tools-Systemen verwendet werden können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Speichern von mit Windows kompatiblen Kopien von Macintosh-Sessions“ auf Seite 178.

6 Wählen Sie unter „Items to Copy“ die Elemente aus, die in die neue Session kopiert werden sollen.

7 Klicken Sie auf „Save“.

Erstellen von benutzerdefinierten Session-Vorlagen

Sie können benutzerdefinierte Session-Dokumente erstellen, die für die von Ihnen am häufigsten verwendeten Setups für Tracks, Mischpult, Fensteranordnungen und Memory Locations für die Zoom-Ebene vorkonfiguriert sind. Dadurch ersparen Sie sich die Mühe, bei jeder neuen Session Ihr Studio-Setup neu konfigurieren zu müssen.

Erstellen von Windows-Vorlagen

Sie können in Windows eine Session-Vorlage erstellen, indem Sie für eine Session-Datei den Schreibschutz aktivieren.

So erstellen Sie eine benutzerdefinierte Session-Vorlage in Windows:

1 Erstellen Sie eine Session und richten Sie die dazugehörigen Elemente so ein, wie sie in der Vorlage erscheinen sollen. Sie können auch Elemente wie Signal-Routing, Insert- und Send-Konfigurationen, Track-Ansichten, Ruler-Einstellungen und Voreinstellungen definieren.

2 Wählen Sie „File > Save As“.

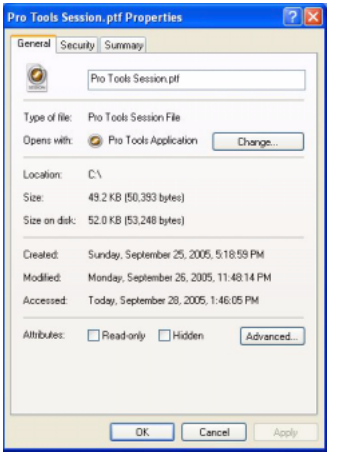
3 Benennen Sie die Session und klicken Sie auf „Save“.

4 Schließen Sie die Session.

5 Suchen Sie die soeben gespeicherte Session-Datei.

6 Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählen Sie „Eigenschaften“.

7 Aktivieren Sie unter „Attributes“ das Read Only-Kontrollkästchen.



Aktivieren des Schreibschutzes für eine Session (Windows)

8 Klicken Sie auf „OK“.

Um diese Vorlage aufzurufen, doppelklicken Sie darauf oder öffnen Sie sie mit dem Open Session-Befehl. Wenn Sie die Session zum ersten Mal speichern, fordert Sie Pro Tools auf, der Session einen neuen Namen zu geben. Ihre ursprüngliche Session-Vorlage bleibt unverändert.

Um die Session-Vorlage zu ändern, müssen Sie wieder auf Eigenschaften klicken, den Schreibschutz deaktivieren, um die Änderungen vornehmen zu können. Aktivieren Sie anschließend wieder den Schreibschutz.

Erstellen von Macintosh-Vorlagen

Sie können eine Session-Vorlage auf dem Macintosh durch Speichern der Session-Datei als *Formularblock*-Dokument erstellen. Sobald Sie eine Session als Formularblock gespeichert haben, fungiert diese Datei als Vorlage, die Sie öffnen und als normale Session-Datei neu speichern können.

So erstellen Sie eine benutzerdefinierte Session-Vorlage auf dem Macintosh:

1 Erstellen Sie eine Session und richten Sie die dazugehörigen Elemente so ein, wie sie in der Vorlage erscheinen sollen. Neben dem Setup für Tracks können Sie auch Elemente wie Signal-Routing, Insert- und Send-Konfigurationen, Mix- und Edit-Fenster, Ruler-Einstellungen und Voreinstellungen definieren.

2 Wählen Sie „File > Save As“.

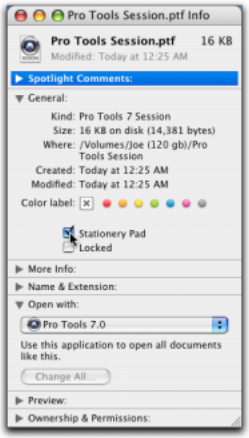
3 Benennen Sie die Session und klicken Sie auf „Save“.

4 Schließen Sie die Session.

5 Suchen Sie die soeben gespeicherte Session-Datei.

6 Klicken Sie einmal darauf, um sie auszuwählen.

7 Wählen Sie „File > Get Info“.



Speichern einer Session als Formularblock (Macintosh)

8 Erweitern Sie bei Bedarf den Bereich mit den allgemeinen Informationen und Optionen.

9 Wählen Sie die Stationery Pad-Option, um die Datei als Vorlage zu speichern, und schließen Sie das Fenster.

Um diese Vorlage aufzurufen, doppelklicken Sie darauf oder öffnen Sie sie mit dem Open Session-Befehl, wenn Sie Pro Tools bereits gestartet haben. Sie können mehrere benutzerdefinierte Vorlagen für häufig verwendete Studio-Setups erstellen.

Wenn Sie eine als Formularblock gespeicherte Session öffnen, haben Sie in Pro Tools die Option, diese Vorlage entweder zu bearbeiten oder eine neue Session mit den Einstellungen der Vorlage zu beginnen. Wenn Sie New Session wählen, erstellt Pro Tools einen neuen Ordner mit einer Kopie Ihrer Session-Vorlage sowie den Ordnern für die Audio- und Fade-Dateien.

Schließen einer Session

Da Sie in Pro Tools immer nur an einer Session arbeiten können, müssen Sie die aktuelle Session schließen, wenn Sie eine andere öffnen möchten. Mit dem Close Session-Befehl wird die aktuelle Pro Tools-Session geschlossen, wobei die Anwendung jedoch geöffnet bleibt. Sie können Ihre Arbeit vor dem Schließen der aktuellen Session mit dem Save - oder Save As-Befehl speichern.

So schließen Sie eine Session:

- Wählen Sie „File > Close Session“.

Beenden von Pro Tools

Pro Tools gibt zwar eine Warnmeldung aus, wenn Sie die Anwendung beenden, ohne Ihre Änderungen gespeichert zu haben, doch sollten Sie Ihre Arbeit im Allgemeinen vor dem Beenden der Anwendung speichern.

So beenden Sie Pro Tools unter Windows:

- Wählen Sie „File > Exit“.

So beenden Sie Pro Tools unter Macintosh:

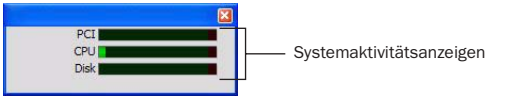
- Wählen Sie „Pro Tools > Quit Pro Tools“.

Systembelastung

Informationen zur Verarbeitungsbandbreite

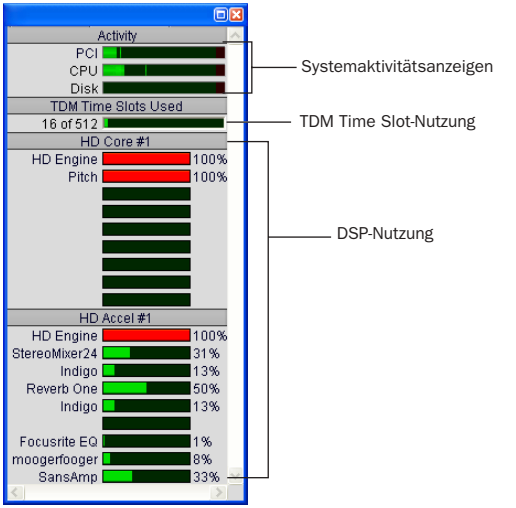
Anzeigen im System Usage-Fenster geben an, wie viel Verarbeitungsleistung Ihres Systems für die Audioverarbeitung und das Aufzeichnen und Abspielen von Automation genutzt wird.

In Pro Tools HD, LE und M-Powered stehen drei Anzeigen zur Verfügung, die die PCI-Bus-Aktivität, CPU-Verarbeitungsaktivität und die Festplattenaktivität angeben.



System Usage-Fenster (hier: Pro Tools LE)

Bei Pro Tools HD stehen zusätzlich Anzeigen für dieTDM Time Slot-Nutzung und die DSP-Nutzung der einzelnen Pro Tools|HD-Systemkarten zur Verfügung.



System Usage-Fenster (hier: Pro Tools HD)

Nähern sich diese Balkenanzeigen dem Maximum, kann die Aufzeichnung oder Wiedergabe von Automationsdaten beeinträchtigt werden.

Wenn CPU- oder PCI-Aktivität hoch sind, ist es möglich, dass ein Systemfehler auftritt. Bei hoher Systemaktivität tendiert Pro Tools in Zeiträumen besonders dichter Aktivität (z. B. bei Verwendung des Bounce to Disk-Befehls) dazu, die Wiedergabe einiger Automationsdaten auszulassen.

So zeigen Sie die Belastung der Ressourcen innerhalb einer Pro Tools-Session an:

- Wählen Sie „Window > System Usage“.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Bounce to Disk“ auf Seite 682.

Um die Verarbeitungslast zu reduzieren, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Deaktivieren Sie in den Automation-Voreinstellungen die Faders Move During Playback-Option.

- Verringern Sie die Automationsdichte dort, wo die größte Aktivität herrscht. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Thinning von Automation“ auf Seite 651.

- Falls die Pegelanzeigen des Sends-Bedienfelds aktiviert sind, deaktivieren Sie auf der Display-Registerkarte die entsprechende Option. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Individuelle Send Views und Pegelanzeigen“ auf Seite 585.

System Usage Views

(Nur Pro Tools HD)

In Pro Tools HD stehen fünf verschiedene Ansichten für die Systemnutzung zur Verfügung: Small, Large, Detailed, Gas Gauge und Activity Only. Bei den Detailed- und Gas Gauge-Darstellungen wird die prozentuale Belastung jedes genutzten DSP-Chips angezeigt.

So wechseln Sie zwischen verschiedenen System Usage Views:

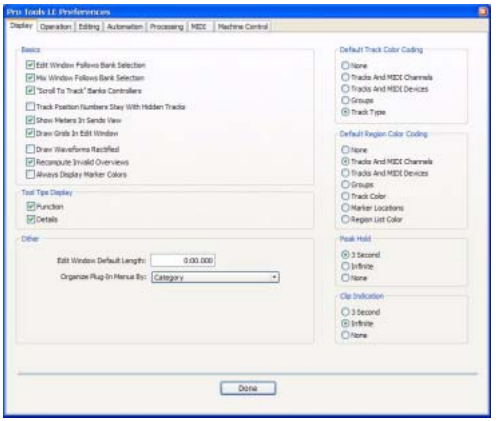
- Wählen Sie „View > System Usage“ und eines der System Usage View-Formate (wie etwa „Small“).

Informationen zur Verwendung der verschiedenen Ansichten für die Überwachung der DSP-Nutzung finden Sie im Handbuch Erste Schritte mit Pro Tools|HD.

Voreinstellungen

Das Preferences-Dialogfeld enthält mehrere Registerkarten, auf denen Sie die gewünschten Einstellungen für verschiedene Session-Parameter vornehmen können. Diese Voreinstellungen werden für jede neue Session verwendet.

Display Preferences



Basics-Bereich

Edit Window Follows Bank Selection: Bei Verwendung eines unterstützten externen MIDI-Controllers zeigt diese Option den Bereich des Edit-Fensters mit der ausgewählten Bank von Tracks an, wenn Sie über Ihren MIDI-Controller eine neue Bank auswählen. Dadurch wird gewährleistet, dass immer die aktuelle Bank auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Mix Window Follows Bank Selection: Bei Verwendung eines unterstützten externen MIDI-Controller zeigt diese Option den Bereich des Mix-Fensters mit der ausgewählten Bank von Tracks an, wenn Sie über Ihren MIDI-Controller eine neue Bank auswählen. Dadurch wird gewährleistet, dass immer die aktuelle Bank auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Zusammenfassen von Controllern auf Bänken mithilfe von „Scroll to Tracks“: Wenn Sie eine Bedienoberfläche wie D-Control oder Pro Control verwenden, können Sie diese Option aktivieren, um die Fader der Bedienoberfläche beim Aufrufen von „Track > Scroll to Track“ auf einem nummerierten Track zusammenzufassen.

Track Position Numbers Stay with Hidden Tracks: Wenn diese Option aktiviert ist, behalten alle Tracks ihre Track-Positionsnummern bei, auch wenn sie ausgeblendet sind. Andernfalls werden nur eingeblendeten Tracks Nummern zugewiesen. In diesem Fall werden aktive Tracks fortlaufend nummeriert, ausgeblendete verfügen über keine Nummerierung.

Show Meters in Sends View: Wenn im Sends-Bedienfeld die einzelnen Send-Bedienelemente erscheinen, können Sie diese Option aktivieren, um die Send-Pegel anzuzeigen. Das Deaktivieren dieser Option kann sich positiv auf den Bildschirmaufbau auswirken.

Draw Grids in Edit Window: Diese Option fügt Rasterlinien im Edit-Fenster hinzu. Die Auflösung der Rasterlinien hängt von der Zoom-Einstellung im Edit-Fenster ab.

Draw Waveforms Rectified: Diese Option stellt Audiowellenformdaten in der gleichgerichteten Ansicht dar. In dieser Ansicht werden Audiowellenformen so angezeigt, dass die positiven und negativen Ausschläge der Wellenform (die Abschnitte ober- bzw. unterhalb der Nulllinie) addiert und als ein einziges Signal mit positivem Wert dargestellt werden. Dadurch werden Einzelheiten der Wellenform sowohl bei normaler als auch reduzierter Darstellungshöhe des Tracks besser sichtbar. Als besonders nützlich erweist sich diese Option bei der Bearbeitung der Daten für die Volume-Automation, da die Wellenformpegel vom unteren Ende des Tracks ausgehend dargestellt werden.

Recompute Invalid Overviews: Ist diese Option aktiviert, wird Pro Tools beim Öffnen einer Session dazu aufgefordert, nach fehlenden oder fehlerhaften Übersichtsdaten (den Daten, die zum Erstellen der Wellenformdarstellung verwendet werden) zu suchen. Wenn Pro Tools feststellt, dass Übersichtsdaten fehlen oder fehlerhaft sind, erstellt es die Übersichten für die

Session neu. Wenn die Session mehrere Tracks enthält, kann dies eine Weile dauern. Wenn Sie Grund zu der Annahme haben, dass Übersichtsdaten einer Session beschädigt wurden, oder wenn Sie Audiodateien ohne Übersichtsdaten in eine Session importieren, vergewissern Sie sich, dass diese Voreinstellung für die Session aktiviert ist, speichern und schließen Sie dann die Session und öffnen Sie sie erneut. Pro Tools erstellt dann beim Öffnen der Session die Übersichten neu.

Always Display Marker Colors: Mit dieser Einstellung können Sie Marker-Farben im Markers-Ruler anzeigen, unabhängig davon, welche Einstellung Sie für „Default Region Color Coding“ wählen.

Tool Tips Display

Funktion: Mit dieser Option wird die Funktion des jeweiligen Elements im Tool-Tipp angezeigt.

Details: Mit dieser Option werden normalerweise abgekürzte Namen oder Elementbezeichnungen vollständig im Tool-Tipp angezeigt. Hier können auch ausgeblendete oder abgekürzte Werte von Parametern sowie Eingangs- und Ausgangszuweisungen angezeigt werden.

Other-Bereich

Edit Window Default Length: Hier können Sie eine Standarddauer für das Edit-Fenster in Stunden, Minuten, Sekunden und Frames festlegen (nur Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit). Diese Funktion ist besonders dann nützlich, wenn Sie eine Session mit einer bestimmten Länge zusammenstellen oder aber zusätzlichen Platz haben möchten, um für die Session den Arbeitsbereich im Edit-Fenster zu vergrößern. Bei 48 kHz beträgt die maximal mögliche Dauer 13 Stunden, bei höheren Sample-Raten ist sie proportional kürzer.

Delay Compensation Mode: Mit dieser Option können Sie bestimmen, ob die Informationen im Verzögerungs-Manager in Millisekunden oder Samples angezeigt werden sollen. Diese Option steht nur zur Verfügung, wenn Delay Compensation aktiviert ist (Options > Delay Compensation).

Organize Plug-In Menus By-Option

Mit dieser Voreinstellung können Sie festlegen, wie Plug-In-Listen (Plug-In-Menüs) im Insert Selector und im Plug-In Selector angeordnet sind.

Flat List: Zeigt die Plug-Ins in einer einzigen Liste in alphabetischer Reihenfolge an.

Category: Organisiert die Plug-Ins nach Bearbeitungskategorie (wie etwa „EQ“, „Dynamics“ oder „Delay“). Dabei werden die einzelnen Plug-Ins in den Untermenüs für die Kategorien aufgeführt. Plug-Ins, die sich keiner Standardkategorie zuordnen lassen (wie etwa DigiRack Signal Generator), oder Plug-Ins von Drittherstellern, denen von den jeweiligen Herstellern keine Kategorie zugeordnet wurde, werden der Other-Kategorie zugeordnet. Plug-Ins können in mehreren Kategorien enthalten sein.

Manufacturer: Organisiert die Plug-Ins nach dem Hersteller (beispielsweise Digidesign, Eventide, Line 6 oder McDSP). Dabei werden die einzelnen Plug-Ins in den Untermenüs für die Hersteller aufgeführt. Plug-Ins, für die kein Hersteller festgelegt ist, werden im Ordner „Other“ aufgeführt.

Die meisten von Digidesign vertriebenen Plug-Ins von Drittherstellern werden unter Digidesign gruppiert, wenn die Gruppierung nach Hersteller aktiviert ist.

Category and Manufacturer: Organisiert Plug-Ins in zwei Menüebenen. In den oberen Menüs werden die Plug-Ins nach Bearbeitungskategorie (wie etwa „EQ“, „Dynamics“ oder „Delay“) angezeigt. Dabei werden die einzelnen Plug-Ins in den Untermenüs für die Kategorien aufgeführt. In den unteren Menüs werden die Plug-Ins nach dem Hersteller (beispielsweise Digidesign, Eventide, Line 6 oder McDSP) angezeigt. Dabei werden die einzelnen Plug-Ins in den Untermenüs für die Hersteller aufgeführt.

Default Track Color Coding

Mit diesen Optionen legen Sie die standardmäßige Farbkennzeichnung für Tracks im Edit- und im Mix-Fenster fest. Sie haben die Wahl zwischen:

–: Deaktiviert die Zuweisung von Farben für Tracks.

Tracks and MIDI Channels: Weist jedem Track im Edit- oder Mix-Fenster je nach Voice- und MIDI-Kanal-Zuweisung eine Farbe zu.

Tracks and MIDI Devices: Weist jedem Track im Edit- oder Mix-Fenster je nach Voice- und MIDI-Gerät-Zuweisung eine Farbe zu.

Groups: Weist jedem Track je nach Group-ID eine Farbe zu. Wenn Groups mithilfe des Suspend Groups-Befehls ausgesetzt werden, werden die Farbleisten der Tracks nicht angezeigt.

Track Type: Weist jedem Track je nach Typ (Audio, MIDI, Instrument, Auxiliary oder Master-Fader) eine Farbe zu.

Default Region Color Coding

Mit diesen Optionen legen Sie die standardmäßige Farbkennzeichnung für Regions in der Playlist des Tracks fest. Sie haben die Wahl zwischen:

–: Deaktiviert die Zuweisung von Farben für Regions. Regions werden als schwarze Wellenformen oder schwarze MIDI-Noten auf einem hellgrauen Hintergrund dargestellt.

Tracks and MIDI Channels: Weist jeder Region im Edit-Fenster je nach Voice- oder MIDI-Kanal-Zuweisung eine Farbe zu.

Tracks and MIDI Devices: Weist jeder Region im Edit-Fenster je nach Voice- oder MIDI-Gerät-Zuweisung eine Farbe zu.

Groups: Weist jeder Region je nach Group-ID des entsprechenden Tracks eine Farbe zu. Wenn Groups (mithilfe des Suspend Groups-Befehls) ausgesetzt sind, werden in allen Regions schwarze Wellenformen oder MIDI-Noten auf hellgrauem Hintergrund angezeigt.

Track Color: Weist anhand der zugeordneten Track-Farbe die entsprechende Region-Farbe zu.

Marker Locations: Weist allen Daten in sämtlichen Tracks je nach dem nächstliegenden vorherigen Marker eine Farbe zu.

Region List Color: Weist jeder Region entsprechend ihrer Farbe in der Regions-Liste eine Farbe zu.

Peak Hold-Optionen

Mit dieser Option legen Sie fest, wie lange nach der Erkennung eines Spitzenwerts die Spitzenwertanzeigen auf den Track-Pegelanzeigen noch aufleuchten.

3 Second: Ist diese Option ausgewählt, zeigen die Track-Pegelanzeigen den letzten Spitzenpegel drei Sekunden lang an.

Infinite: Wenn diese Option ausgewählt ist, zeigen die Track-Pegelanzeigen den letzten Spitzenpegel so lange an, bis Sie darauf klicken.

None: Ist diese Option ausgewählt, leuchten die Track-Pegelanzeigen nur in dem Moment auf, in dem ein Spitzenpegel auftritt.

Optionen in der Übersteuerungsanzeige

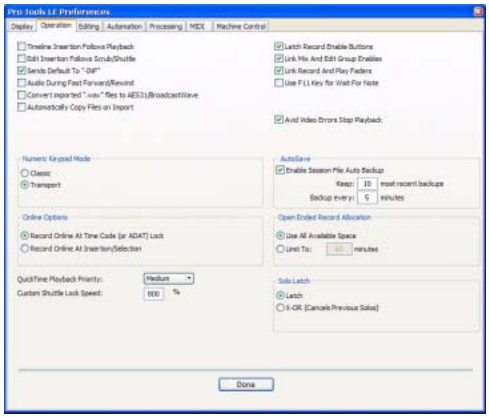
Mit diesen Optionen legen Sie fest, wie lange nach der Erkennung eines Spitzenwerts die Spitzenwertanzeigen auf den Plug-In-, Send- und Track-Pegelanzeigen noch aufleuchten.

3 Second Clip Hold: Wenn diese Option ausgewählt ist, zeigen die Pegelanzeigen den letzten Spitzenpegel für drei Sekunden an.

Infinite Clip Hold: Wenn diese Option ausgewählt ist, zeigen die Track-Pegelanzeigen den letzten Spitzenpegel so lange an, bis Sie darauf klicken, um ihn zu löschen.

No Clip Hold: Wenn diese Option ausgewählt ist, wird die Übersteuerungsanzeige nach der Erkennung des Spitzenwerts nicht mehr angezeigt.

Operation-Voreinstellungen



Basics-Bereich

Timeline Insertion Follows Playback: Bewirkt, dass die Position des Playback-Cursor auf dem Bildschirm aktualisiert wird und der Cursor an der Stelle erscheint, an der die Wiedergabe angehalten wird.

Edit Insertion Follows Scrub/Shuttle: Ist diese Option aktiviert, wird der Edit-Cursor automatisch an der Stelle angezeigt, an der das Scrubbing beendet wird.

Sends Default to -INF: Wenn diese Option ausgewählt ist, setzen Sie den Ausgangspegel des Faders für neu erstellte Sends auf –∞ (nicht hörbarer Signalpegel). Andernfalls wird der Ausgangspegel des Faders für neu erstellte Sends auf 0 dB gesetzt.

Audio During Fast Forward/Rewind: Ist diese Option aktiviert, sind die Audiosignale während des schnellen Rück- und Vorlaufs hörbar.

Convert Imported "WAV" Files To AES31/BroadcastWave: Wenn diese Option aktiviert ist, ist sie für alle importierten WAV-Dateien wirksam und gewährleistet die Kompatibilität mit dem AES31/EBU-Standard.

Automatically Copy Files on Import: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden alle importierten Audiodateien in den Audio Files-Ordner der aktuellen Session gespeichert, unabhängig davon, ob sie zum Dateityp, der Bittiefe oder der Sample-Rate der aktuellen Session konvertiert werden müssen.

Audio Track RecordLock: Mit dieser Einstellung können Pro Tools-Tracks so konfiguriert werden, dass sie entweder einen Digital Dubber simulieren oder das frühere Verhalten für den Track-Aufnahmestatus beibehalten.

- Wenn die Audio RecordLock-Voreinstellung aktiviert ist, bleiben die scharfgeschalteten Audio-Tracks bei Ende der Wiedergabe oder Aufnahme weiterhin scharfgeschaltet.
- Wenn die Audio RecordLock-Voreinstellung nicht aktiviert ist, wird die Scharfschaltung von Audio-Tracks aufgehoben, sobald Pro Tools angehalten wird. Dadurch wird vermieden, dass Tracks von einem Durchgang zum nächsten scharfgeschaltet bleiben (Simulation des Track-Aufnahmeverhaltens eines Digital Dubber).

Transport RecordLock: Mit dieser Einstellung kann die Transport Record-Funktion (die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich) so konfiguriert werden, dass entweder ein Digital Dubber simuliert oder das frühere Verhalten des Hauptaufnahmeschalters (Record) beibehalten wird.

- Wenn diese Funktion nicht aktiviert ist, wird die Record-Schaltfläche im Transport-Bereich deaktiviert, sobald Pro Tools manuell angehalten wird oder aufgrund eines Timecode-Verlusts anhält. Dies entspricht dem üblichen Verhalten von Pro Tools.
- Wenn die RecordLock-Funktion aktiviert ist, bleibt die Record-Schaltfläche im Transport-Bereich bei Anhalten der Wiedergabe oder Aufnahme scharfgeschaltet. Damit kann man sich die erneute Scharfschaltung des Transports zwischen den Takes ersparen. Ein solches Verhalten simuliert das eines Digital Dubber.

⚠ *Die Transport RecordLock-Einstellung wird automatisch deaktiviert und abgeblendet, wenn der destruktive Aufnahmemodus aktiviert ist.*

Latch Record Enable Buttons: Das Deaktivieren dieser Option verhindert, dass mehrere Audio-Tracks gleichzeitig scharfgeschaltet werden können. Die Scharfschaltung anderer Audio-Tracks wird zurückgesetzt, sobald ein neuer Audio-Track scharfgeschaltet wird.

Link Mix and Edit Group Enables: Ist diese Option aktiviert, werden Aktivierung und Deaktivierung der Edit und Mix Groups gekoppelt. Wenn Sie beispielsweise im Mix-Fenster „Group A“ aktivieren, wird automatisch auch im Edit-Fenster „Group A“ aktiviert.

Use F11 Key for Wait for Note: Ist diese Option aktiviert, setzen Sie die MIDI-Aufnahme durch Drücken der Funktionstaste F11 in den Wait for Note-Modus.

Disable “Input” When Disarming Track (In “Stop”): Für eine erhöhte Flexibilität kann die TrackInput-Abhörfunktion vom Benutzer so angepasst werden, dass sie unabhängig vom Aufnahmestatus des Tracks ausgewählt bleibt oder dass sie nach einem Aufnahmedurchgang automatisch auf den Abhörmodus „Auto Input“ umgeschaltet wird. Damit können Sie das Abhören für einen typischen Dubbing-Arbeitsablauf (bei dem Sie die Tracks gegebenenfalls so lange im Input Only-Modus

belassen möchten, bis sie eigens in den Auto Input-Modus umgeschaltet werden) oder einen typischen Musik-Track-Arbeitsablauf (bei dem das Belassen eines Tracks im Input Only-Modus zu versehentlichem Doppelabhören führen kann) optimieren.

- Wenn diese Option aktiviert ist, bewirkt das Aufheben der Scharfschaltung eines Audio-Tracks (beliebiger Modus), dass unabhängig vom allgemeinen Abhörmodus auch dessen Input Only-Modus aufgehoben wird, und er auf ausschließliches Abhören von Festplatte umgeschaltet wird.
- Ist diese Option nicht aktiviert, verbleiben die Audio-Tracks im Input Only-Abhörmodus, bis sie eigens in den Auto Input-Abhörmodus umgeschaltet werden.

Mute Record-Armed Tracks While Stopped: Diese Einstellung bestimmt den Abhörstatus von scharfgeschalteten Tracks

- Wenn diese Option aktiviert ist, schaltet Pro Tools scharfgeschaltete Tracks stumm, wenn der Transport angehalten wird. Der Eingang kann mithilfe der TrackInput Monitor-Schaltfläche auch in angehaltenem Zustand abgehört werden.
- Ist diese Option nicht aktiviert, wird mithilfe von Pro Tools der Audioeingang auf scharfgeschalteten Tracks abgehört.

Avid Video Errors Stop Playback: Ist diese Option aktiviert, hält Pro Tools automatisch die Audio- und Videowiedergabe an, wenn auch nur ein Video-Frame ausgelassen wird.

Ist sie nicht ausgewählt, setzt Pro Tools die Wiedergabe von Audiomaterial fort, auch wenn Frames ausgelassen werden. In den meisten Fällen wird die Videowiedergabe nach wenigen Frames wieder aufgenommen und beide werden weiterhin synchron abgespielt.

Zahlenblockmodus

Der Zahlenblockmodus legt die Funktionsweise des Zahlenblocks fest. Sie können immer den Zahlenblock benutzen, um Werte in das Edit Event Area, in die Edit Selection-Anzeigen, die Main- und Sub-Zähler und die Transport-Felder einzugeben bzw. darin auszuwählen.

Classic: Dieser Shuttle Lock-Modus emuliert die Funktionsweise von Pro Tools in den Vorversionen von 5.0. Ist im Numeric Keypad Mode-Abschnitt die Classic-Option aktiviert, können Sie bis zu zwei Audio-Tracks im Shuttle Lock-Modus wiedergeben. Halten Sie Windows (Windows) bzw. Control (Macintosh) fest und drücken Sie dann für die verschiedenen Wiedergabegeschwindigkeiten eine der Tasten 0-9. Drücken Sie Plus (+) oder Minus (-), um die Richtung umzukehren. Rufen Sie die Memory Locations auf, indem Sie die Zahl der entsprechenden Memory Location gefolgt von einem Punkt (.) eingeben. Weitere Informationen zum Einstellen der Maximalgeschwindigkeit für das Vorspulen im Shuttle Lock-Modus finden Sie unter „Custom Shuttle Lock Speed“ auf Seite 317.

Transport: Hier können Sie einen Shuttle Lock-Modus zur Einstellung einer Reihe von Aufnahme- und Wiedergabefunktionen wählen und den Transport über den Zahlenblock steuern. Ist im Numeric Keypad Mode-Abschnitt die Transport-Option aktiviert, können Sie bis zu zwei Audio-Tracks im Shuttle Lock-Modus wiedergeben. Halten Sie Windows (Windows) bzw. Control (Macintosh) fest und drücken Sie dann für die verschiedenen Wiedergabegeschwindigkeiten eine der Tasten 0-9. Drücken Sie Plus (+) oder Minus (-), um die Richtung umzukehren. Rufen Sie Memory Locations auf, indem Sie einen Punkt (.), dann die Zahl der entsprechenden Memory Location und anschließend wieder einen Punkt (.) eingeben. Weitere Informaito-

nen zum Einstellen der Maximalgeschwindigkeit für das Vorspulen im Shuttle Lock-Modus finden Sie unter „Custom Shuttle Lock Speed“ auf Seite 317.

Shuttle (nur Pro Tools HD): Mit dieser Option können Sie einen Shuttling-Typ wählen, der sich vom Shuttle Lock-Modus unterscheidet. Ist im Numeric Keypad Mode-Abschnitt die Shuttle-Option aktiviert, können Sie die Wiedergabe durch Drücken und Halten der entsprechenden Tasten im Zahlenblock starten; sobald Sie die Tasten loslassen, wird die Wiedergabe angehalten. Sowohl beim Vorwärts- als auch beim Rückwärtsabspielen stehen verschiedene Geschwindigkeiten zur Verfügung. Sie können auch die einzelnen Memory Locations aufrufen, indem Sie einen Punkt (.), dann die Zahl der entsprechenden Memory Location und anschließend wieder einen Punkt (.) eingeben.

AutoSave

Mit dieser Voreinstellung legen Sie die Funktionsweise der AutoSave-Funktion fest.

Enable Session File Auto Backup: Wenn diese Option ausgewählt ist, erstellt Pro Tools während der Arbeit automatisch Sicherungskopien Ihrer Pro Tools-Session-Datei. Die Sicherungskopien werden im Session Files Backup-Ordner innerhalb des Session-Ordners gespeichert. Im Keep-Feld geben Sie die Anzahl der Sicherungskopien an, die Sie behalten möchten, und im Backup every-Feld legen Sie fest, in welchen Abständen die Session gespeichert werden soll.

Online Options

Record Online at Time Code (or ADAT) Lock: Ist diese Option aktiviert, startet die Aufnahme, wenn ein gültiger Timecode bzw. das ADAT-Sync-Signal anliegt und Pro Tools sich darauf eingelockt hat.

Record Online at Insertion/Selection: Ist diese Option aktiviert, beginnt die Aufnahme an der Position des Edit-Cursors. Die Aufnahme wird so lange fortgesetzt, bis Pro Tools keinen Timecode mehr empfängt. Wenn Sie einen Abschnitt ausgewählt haben, nimmt Pro Tools nur für die Länge dieses Abschnitts auf.

Open Ended Record Allocation

Über diese Option legen Sie fest, wie viel des auf der Festplatte verfügbaren Speicherplatzes für die Aufnahme genutzt werden kann.

Use All Available Space: Wenn diese Voreinstellung gewählt wird, kann der gesamte verfügbare Speicherplatz für die Aufnahme genutzt werden. Dies kann mitunter den Aufnahmevorgang für Laufwerke verlangsamen, die bestimmte Dateisysteme, u. a. HFS+ und NTFS, verwenden.

Limit To: Über diese Option stellen Sie die maximal zulässige Aufnahmedauer ein. Dies kann dazu beitragen, die Zeit bis zum Aufnahmebeginn zu verkürzen, indem Sie nur einen Teil Ihrer Festplatte zuweisen. Die angegebenen Minuten werden für jeden Track, der scharfgeschaltet wurde, zugewiesen. Möglicherweise müssen Sie etwas experimentieren, um die gewünschte Aufnahmeleistung zu erzielen.

QuickTime Playback Priority-Optionen

Normal: Dabei handelt es sich um die Standardeinstellung für die Wiedergabepriorität von QuickTime-Filmen. Die Filmwiedergabe erhält dadurch die gleiche Priorität wie andere Aufgaben der Bildschirmaktualisierung, wie z. B. die Aktualisierung der Pegelanzeigen oder die Bewegung der Fader. In den meisten Fällen ist diese Einstellung empfehlenswert. Wenn Sie QuickTime-Filme jedoch ohne Videoerfassungskarte abspielen, sollten Sie eine mittlere oder hohe Wiedergabepriorität wählen.

Higher: Mit diesem Befehl weisen Sie der Wiedergabe von QuickTime-Filmen eine höhere Priorität zu als anderen Aufgaben zur Bildschirmaktualisierung in Pro Tools. Dadurch erzielen Sie eine bessere Qualität bei der Filmwiedergabe, wenn Sie QuickTime-Filme ohne Videoerfassungskarte abspielen.

Highest: Mit diesem Befehl weisen Sie der Wiedergabe von QuickTime-Filmen die höchste Priorität zu. In diesem Modus deaktiviert Pro Tools während der Filmwiedergabe Bildschirmaktivitäten wie beispielsweise die Aktualisierung der Pegelanzeigen. Dadurch erzielen Sie die höchste Qualität bei der Filmwiedergabe, wenn Sie QuickTime-Filme ohne Videoerfassungskarte abspielen.

Weitere Optionen

Benutzerdefinierte Shuttle Lock-Geschwindigkeit: Mit dieser Option legen Sie die höchste Vorspulgeschwindigkeit (Taste 9) für die Shuttle Lock-Modi (Classic oder Transport) fest. Dieser Wert kann zwischen 50 und 800 % liegen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Custom Shuttle Lock Speed“ auf Seite 317.

Calibration Reference Level (nur Pro Tools HD): Über dieses Feld legen Sie für die Kalibrierung einen Standardreferenzpegel in dB fest, wenn Pro Tools im Calibration-Modus ist. Wenn Ihr Audio-Interface über Trim-Regler verfügt (z. B. das 192 I/O), lesen Sie die Anweisungen zur Kalibrierung im Benutzerhandbuch zu Ihrem Audio-Interface.

Auto Regions Fade In/Out Length: Über diese Option stellen Sie eine Standardlänge für Fade-Ins und Fade-Outs ein, die automatisch auf die Regions-Grenzen angewendet wird. Wenn Sie automatische Fade-Ins/Outs verwenden, ersparen Sie sich die Mühe, für das Editing die entsprechenden Nulllinienschnittpunkte zu suchen oder zahlreiche Fade-Ins/Outs nur zu dem Zweck zu erstellen, unerwünschte Tick- oder Knackgeräusche bei der Wiedergabe zu eliminieren. Automatische Fade-Ins/Outs werden nicht auf die Festplatte geschrieben. Im Auto Region Fade In/Out Length-Feld können Sie für die Länge des automatischen Fade-Ins/Outs einen Wert zwischen 0 und -10 ms wählen. Der Wert Null bedeutet, dass keine automatischen Fade-Ins/-Outs erstellt werden. Der jeweils gewählte Wert wird zusammen mit der Session gespeichert und automatisch auf alle frei stehenden Regions-Grenzen angewendet, bis Sie ihn ändern.

Back/Forward Amount: Legt die Standarddauer für für „Back“, „Back and Play“, „Forward“ und „Forward and Play“ fest. Die Timebase der Back/Forward Amount-Einstellungen folgt standardmäßig der Main Time Scale. Sie können „Follow Main Time“ aber deaktivieren und eines der folgenden Timebase-Formate selektieren: Bars:Beats, Min:Sec, Time Code, Feet+Frames oder Samples

Solo Latch-Optionen

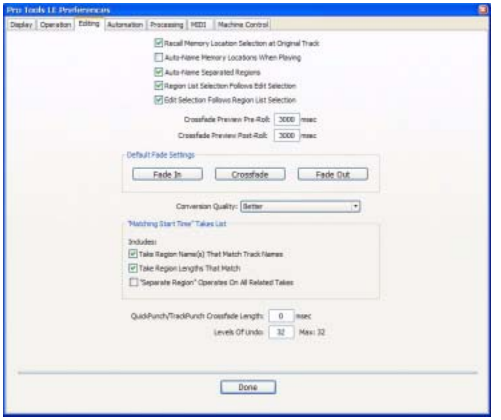
Mit dieser Voreinstellungen legen Sie fest, ob Solos *gekoppelt*, nicht gekoppelt oder zeitweilig gekoppelt (nur Pro Tools HD) werden sollen.

Latch: Diese Option bewirkt, dass bei der Auswahl weiterer Soloschaltungen die entsprechenden Tracks dem Solo-Mix hinzugefügt werden.

Momentary (nur Pro Tools HD mit von Digidesign empfohlenen Bedienoberflächen): Ist diese Option aktiviert, bleibt die Einstellung der Solotaste nicht erhalten. Wird die Taste gedrückt gehalten, wird der Track auf Solo geschaltet. Durch Berühren der entsprechenden Solo-Schaltflächen können weitere Tracks auf Solo geschaltet werden, solange mindestens eine Solotaste gedrückt gehalten wird. Ist keine Taste gedrückt, wird die Soloschaltung aller Tracks aufgehoben.

X–OR (Cancels Previous Solos): Bei dieser Option werden bei der Auswahl neuer Soloschaltungen die bestehenden aufgehoben.

Editing-Voreinstellungen



Recall Memory Location at Original Track: Ist diese Option aktiviert, rufen die Memory Locations, die eine Selektion aufrufen, auch den Track auf, in dem die Selektion vorgenommen wurde.

Auto-Name Memory Locations When Playing: Ist diese Option aktiviert, benennt Pro Tools die Memory Locations auf der Grundlage ihrer zeitlichen Position in der Session um. Die aktuell im View-Menü ausgewählten Zeiteinheiten bestimmen die Einheiten für die Namen.

Auto-Name Separated Regions: Ist diese Option aktiviert, benennt Pro Tools automatisch alle neu separierten Regions, indem es an den Namen der Region eine Zahl anhängt. Beim Importieren von Region Groups und REX- oder ACID-Dateien kann es sich empfehlen, diese Option zu deaktivieren, da Dateien dieser Typen möglicherweise so viele einzelne Regions enthalten, dass die Regions-Liste nur mühsam zu lesen ist.

Region List Selection Follows Edit: Selection: Ist diese Option aktiviert und Sie selektieren auf einem Track eine Region, so wird diese auch in der Regions-Liste ausgewählt.

Edit Selection Follows Region List: Selection: Ist diese Option aktiviert und wählen Sie eine Region in der Regions-Liste aus, markiert Pro Tools die Stelle, an der diese Region sich auf einem Track befindet.

Crossfade Preview Pre-Roll: Über diese Option legen Sie den Pre-Roll-Wert fest, der beim Abhören von Crossfades im Fades-Dialogfeld hinzugefügt werden soll.

Crossfade Preview Post-Roll: Über diese Option legen Sie den Post-Roll-Wert fest, der beim Abhören von Crossfades im Fades-Dialogfeld hinzugefügt werden soll.

Default Fade Settings

Fade In: Damit wählen Sie die Standard-Hüllkurvenform für Fade-Ins aus.

Crossfade: Damit wählen Sie die Standard-Hüllkurvenform für Crossfades aus.

Fade Out: Damit wählen Sie die Standard-Hüllkurvenform für Fade-Outs aus.

Conversion Quality: Damit stellen Sie die Konvertierungsqualität für die Sample-Rate ein. Die Konvertierung der Sample-Rate findet bei einer Reihe von Pro Tools-Vorgängen statt, u. a. beim Konvertieren und Importieren von Audiodateien mit unterschiedlichem Format in eine Session und beim Bouncing und Speichern von Tracks mit einer anderen Sample-Rate oder Bittiefe. Je höher die gewählte Konvertierungsqualität der Sample-Rate ist, desto mehr Zeit benötigt Pro Tools für die Verarbeitung der Audiodatei.

"Matching Start Time" Takes List

Wenn Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) drücken und in eine Region eines Track klicken, zeigt Pro Tools eine Liste mit Regions an, deren Zeitstempel der aktuellen Position des Cursors entspricht. Die folgenden Voreinstellungen bestimmen, welche Regions bzw. *Takes* in der Liste angezeigt werden:

Take Region Names That Match Track Names: Ist diese Option aktiviert, erscheinen im Takes List-Popup-Menü nur Regions, die den gleichen Stammnamen haben wie die Playlist und der Track.

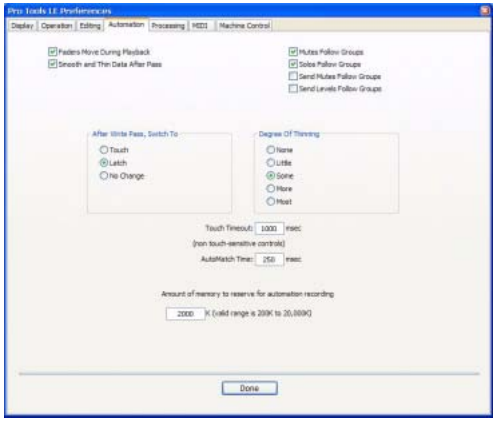
Take Regions Lengths That Match: Ist diese Option aktiviert, werden im Takes List-Popup-Menü nur die Regions angezeigt, die die gleiche Länge haben wie die aktuelle Selektion.

"Separate Region" Operates On All Related Takes: Wenn diese Option aktiviert ist, wirkt sich die Editierung einer Region mit dem Separate Region-Befehl auch auf alle anderen Takes mit dem gleichen User Time Stamp aus. Die Option ermöglicht es, analoge Abschnitte einer Group verwandter Takes miteinander zu vergleichen.

QuickPunch/TrackPunch Crossfade Length: Diese Option dient zum Definieren einer Standardlänge für Crossfades, die durch eine QuickPunch- oder TrackPunch-Aufnahme erstellt wurden. Crossfades treten vor dem Punch-In und nach dem Punch-Out auf.

Levels Of Undo: Hier stellen Sie die maximale Anzahl der Vorgänge ein, die mithilfe der entsprechenden Funktion wieder rückgängig gemacht werden können. Die Wahl eines niedrigeren Werts kann die Leistung von langsameren Computern beschleunigen. In Pro Tools können bis zu 32 Vorgänge rückgängig gemacht werden.

Automation-Voreinstellungen



Faders Move During Playback: Wenn diese Option ausgewählt ist, bewegen sich die Fader auf dem Bildschirm, sofern für sie Automationsdaten aufgezeichnet wurden. Andernfalls bewegen sich die Fader auf dem Bildschirm nicht, obwohl die Automation immer noch läuft. Das Deaktivieren dieser Option kann sich positiv auf den Bildschirmaufbau auswirken.

Die Fader an Bedienoberflächen werden durch diese Option nicht beeinflusst.

Smooth and Thin Data After Pass: Wenn Sie diese Option wählen, entfernt Pro Tools nach einem Automationsdurchgang automatisch die irrelevanten Automationsdaten entsprechend Ihren Vorgaben (siehe „Thinning von Automation“ auf Seite 651)

Mutes Follow Groups: Ist diese Option aktiviert, werden durch das Stummschalten eines Tracks, der zu einer bestimmten Mix Group gehört, auch alle anderen Tracks dieser Group stummgeschaltet. Ist sie deaktiviert, müssen Sie die Tracks einzeln stummschalten. Einzelne Elemente der Group können auch durch Klicken mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. Klicken bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) auf die entsprechenden Mute-Schaltflächen stummgeschaltet werden.

Solos Follow Groups: Ist diese Option aktiviert, werden durch das Soloschalten eines Tracks, der zu einer bestimmten Mix Group gehört, auch alle anderen Tracks dieser Group auf Solo geschaltet. Ist sie deaktiviert, müssen Sie die Tracks einzeln auf Solo schalten. Einzelne Elemente der Group können auch durch Klicken mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. Klicken bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) auf die entsprechenden Solo-Schaltflächen sologeschaltet werden.

Send Mutes Follow Groups: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden durch das Stummschalten des Sends eines Tracks, der zu einer bestimmten Mix Group gehört, auch alle entsprechenden Sends (A-J) aller Tracks dieser Group stummgeschaltet. Ist sie deaktiviert, müssen Sie die Sends einzeln stummschalten. Einzelne Elemente der Group können auch durch Klicken mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. Klicken bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) auf die entsprechenden Mute-Schaltflächen stummgeschaltet werden.

Send Levels Follow Groups: Wenn diese Option ausgewählt ist, wird beim Ändern des Send-Pegels auf einem Track, der zu einer Mix Group gehört, der entsprechende Send-Pegel (A-J) auf allen Tracks in der Group geändert. Ist sie deaktiviert, müssen Sie die Send-Pegel individuell justieren. Einzelne Tracks der Group können auch durch Ziehen der entsprechenden Send-Pegel-Fader bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) angepasst werden.

LFEs Follow Groups: Wenn diese Option aktiviert ist, führt das Anpassen eines LFE-Bedienelements (Low Frequency Effects) für einen Track oder Send, der zu einer bestimmten Mix Group gehört, zum Anpassen der LFE-Bedienelemente aller anderen Elemente dieser Group. Ist sie deaktiviert, müssen Sie die LFE-Bedienelemente einzeln justieren. Einzelne Elemente der Group können auch durch Ziehen der entsprechenden LFE-Bedienelemente bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) angepasst werden. Bei Send-basierten LFEs beeinflusst das Gruppieren nur diesen Send (A-J) auf anderen Tracks.

After Write Pass, Switch To (nur Pro Tools HD): Wählt den Automationsmodus, in den Pro Tools-Tracks nach einem Automationsdurchlauf im Write-Modus automatisch geschaltet werden sollen. Sie können in den Touch- oder Latch-Modus umschalten oder „No Change“ wählen, um den Write-Modus beizubehalten.

⚠ *Diese Einstellung wirkt sich auf den Write/TrimModus aus. Nach einem Automationsdurchlauf im Write/Trim-Modus wird automatisch die zu der angegebenen Einstellung gehörige Trim-Version (Latch/Trim, Touch/Trim oder Write/Trim) für die Tracks eingestellt.*

Degree Of Thinning: Diese Option gibt an, wie viele Automationsdaten entfernt werden, wenn Sie den Thin Automation-Befehl verwenden oder die Smooth and Thin Data After Pass-Option ausgewählt haben. (Siehe „Thinning“ auf Seite 642)

Touch Timeout: Wenn Sie Automationsdaten im Touch-Modus aufzeichnen und aufhören, einen nicht berührungsempfindlichen Regler zu bewegen, fährt Pro Tools mit der Aufzeichnung der Automation für den Zeitraum des Touch Timeout fort.

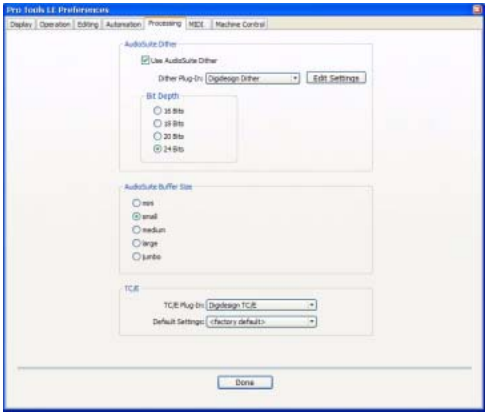
Nach dem Touch Timeout stoppt die Aufzeichnung der Automation und die Automationsdaten kehren im in der *AutoMatch Time*-Einstellung festgelegten Zeitraum auf ihren vorherigen Automationswert zurück.

AutoMatch Time: Wenn Sie Automation im Touch-Modus aufzeichnen und einen Fader oder ein Bedienelement loslassen, hält die Aufzeichnung der Automation an und die Automationsdaten kehren zu ihrem vorherigen Wert zurück. Die Rückkehr geschieht in einem bestimmten Zeitraum, der AutoMatch Time genannt wird. Weitere Informationen finden Sie unter „AutoMatch Time“ auf Seite 642.

AutoGlide Time: Legt fest, wie schnell Pro Tools von einem Automationswert zu einem anderen übergeht („gleitet“), wenn „Automation Glide“ verwendet wird.

Amount of memory to reserve for automation recording: Weist Speicherplatz für die Automation zu. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Einstellen der Puffergröße für die Automation“ auf Seite 643.

Processing-Voreinstellungen



AudioSuite Dither

Use AudioSuite Dither: Ist diese Option aktiviert, wird ein auswählbares Dithering-Plug-In auf bestimmte AudioSuite-Verarbeitungsaufgaben wie z. B. Gain und Normalize angewendet.

Dither Plug-In: Hier geben Sie das Plug-In an, das für die Dither-Verarbeitung verwendet wird, wenn die AudioSuite Dither-Option aktiviert ist.

Edit Settings: Bei Verwendung eines Digidesign-Dither-Plug-Ins ermöglicht diese Voreinstellung die Wahl zwischen einem normalen oder einem rauschgeformten Dithering.

Bit Depth

16, 18, 20 und 24 Bit: Hier können Sie die Bittiefe des Audiomaterials auswählen, zu dem Dither hinzugefügt wurde.

AudioSuite Buffer Size

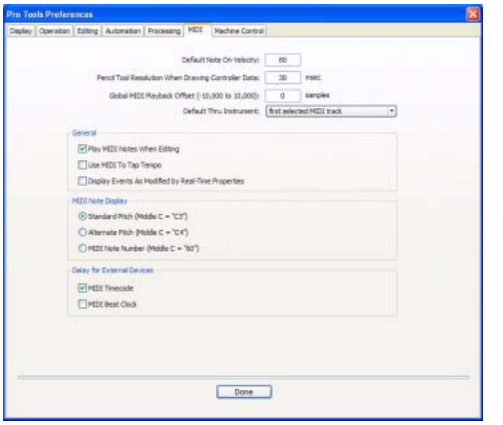
In diesem Abschnitt stellen Sie die Größe des Pufferspeichers ein, der für die Audioverarbeitung und die Vorschau mit den AudioSuite-Plug-Ins verwendet werden soll. Falls die AudioSuite-Vorschau stockt, setzen Sie den Puffer auf „Mini“ oder „Small“. Die Verarbeitung geht allerdings meist schneller vor sich, wenn der Puffer auf „Larger“ oder „Jumbo“ gesetzt ist.

TC/E

TC/E Plug-In: Ermöglicht die Auswahl des Plug-Ins, das für Zeitkomprimierung und -expansion verwendet wird, wenn Sie Audiomaterial mit dem Time Compression/Expansion Trim-Tool editieren. Dieses Trim-Tool passt eine Audio-Region durch Zeitkomprimierung bzw. -expansion an die Länge einer anderen Region, an ein Temporaster, eine Videoszene oder eine andere Bezugsgröße an.

Standardeinstellungen: Bestimmt die Standardeinstellungen, die von dem gewählten Time Compression/Expansion-Plug-In verwendet werden.

MIDI-Voreinstellungen



Default Note On Velocity: In diesem Feld stellen Sie den Standard-Velocity-Wert der Meldung Note On für MIDI-Noten ein, die in das Edit-Fenster oder in die MIDI Event-Liste eingefügt werden.

Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data: Hier stellen Sie die Standardauflösung für MIDI-Controller-Daten ein, die mit dem Pencil erstellt werden. Wenn Sie eine eher niedrige Auflösung wählen, vermeiden Sie das Erstellen von unnötig dichten Controller-Daten. Dieser Wert kann zwischen 1 bis 100 Millisekunden liegen.

Global MIDI Playback Offset: Hier stellen Sie eine Verschiebung um eine bestimmte Anzahl von Samples ein, um die MIDI-Latenz zu kompensieren. Das Eingeben eines Wertes in dieses Feld führt zu dem gleichen Ergebnis wie das Einstellen einer Verschiebung mit dem MIDI Track Offsets-Befehl (Event > MIDI Track Offsets). Der Wert für die Verschiebung kann positiv (später) oder negativ (früher) sein.

Default Thru Instrument: Legt das standardmäßige MIDI Thru-Instrument fest. Sie können unter den verfügbaren MIDI-Instrumenten ein vordefiniertes Gerät auswählen oder „Follows First Selected MIDI Track“ wählen, um den MIDI-Ausgang zu verwenden, der dem ersten ausgewählten MIDI- oder Instrument-Track zugewiesen ist. Sind mehrere MIDI- oder Instrument-Tracks ausgewählt, wird das Instrument in demjenigen ausgewählten Track verwendet, der sich an oberster Stelle im Edit-Fenster bzw. am weitesten links im Mix-Fenster befindet.

General-Bereich

Play MIDI Notes When Editing: Ist diese Option ausgewählt, erklingen die entsprechenden MIDI-Noten, wenn sie mit dem Pencil eingefügt oder mit dem Grabber gezogen werden.

Use MIDI to Tap Tempo: Ist diese Option aktiviert, können Sie neue Tempowerte über ein MIDI-Keyboard in ein Tempofeld eingeben.

Display Events as Modified by Real-Time Properties: Ist diese Option aktiviert, zeigt Pro Tools die Auswirkungen von Echtzeit-Eigenschaften sowohl im Edit-Fenster als auch in der MIDI Event List an.

MIDI Note Display-Optionen

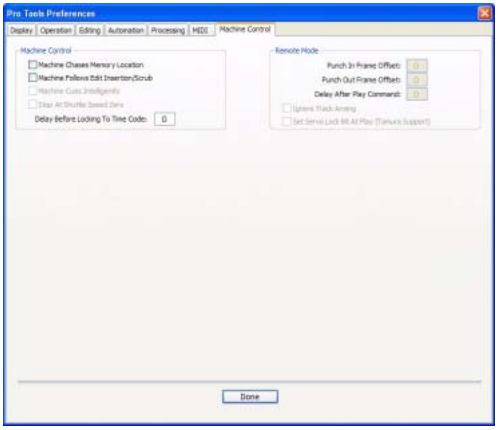
Stellt die Referenz für „middle C“ als C3, C4 oder MIDI-Note Nummer 60 ein.

Delay for External Devices-Optionen (nur Pro Tools HD)

Mithilfe dieser Optionen können Sie einen Verzögerungsausgleich auf von Pro Tools generierten MIDI-Timecode oder die MIDI Beat Clock. Dies empfiehlt sich normalerweise, wenn das externe MIDI-Instrument extern gemischt wird. Wird dagegen der Pro Tools-Mischer verwendet, sollte diese Funktion nicht angewendet werden.

Diese Optionen stehen nur zur Verfügung, wenn im Playback Engine-Dialogfeld eine Verzögerungsausgleichs-Engine gewählt wurde und der Verzögerungsausgleich in Pro Tools aktiviert ist.

Machine Control-Voreinstellungen



Über die Voreinstellungen in diesem Abschnitt legen Sie fest, wie ein über die Maschinensteuerung angesprochenes Gerät auf Pro Tools reagiert.

Machine Control

Machine Chases Memory Location: Ist diese Option ausgewählt, bewirkt das Navigieren zu einem Cue-Punkt innerhalb von Pro Tools, dass das über die Maschinensteuerung angesprochene Gerät ebenfalls diesen Punkt anfährt.

Machine Follows Edit Insertion/Scrub: Ist diese Option ausgewählt, bewirkt das Navigieren zu einer bestimmten Stelle einer Session durch das Verschieben des Cursors oder mithilfe der Scrubbing-Funktion, dass das über die Maschinensteuerung angesprochene Gerät ebenfalls diesen Punkt anfährt.

Machine Cues Intelligently: Wenn diese Option ausgewählt ist und Sie zu einem Cue-Punkt navigieren, der mehr als 10 Sekunden von der aktuellen Position entfernt ist, steuert Pro Tools das verbundene Gerät so, dass es den Cue-Punkt bis 10 Sekunden vor der seiner Position mit voller Geschwindigkeit anfährt. Erst 10 Sekunden vor der Stelle wird die Geschwindigkeit reduziert. Dadurch kann in bestimmten Fällen das Rangieren eines Bandes erheblich beschleunigt werden.

Stop at Shuttle Speed Zero: Durch Aktivieren dieser Option sendet Pro Tools einen Stop-Befehl, wenn Sie das Shuttling beenden. Dies ist besonders nützlich bei Geräten, die zum korrekten Parken einen ausdrücklichen Stop-Befehl benötigen.

Remote Mode (9-Pin-Deck-Emulation)

(Nur Pro Tools HD)

Punch In Frame Offset: Hiermit stellen Sie einen Wert (in Frames) für eine zeitliche Verschiebung des Punch-In-Punkts ein, um Timing-Probleme auszugleichen.

Punch Out Frame Offset: Hier stellen Sie einen Wert (in Frames) für eine zeitliche Verschiebung des Punch-Out-Punkts ein, um Timing-Probleme auszugleichen.

Delay After Play Command: Hier stellen Sie einen Wert (in Frames) ein, um die Lockzeiten externer Geräte auszugleichen.

Ignore Track Arming: Pro Tools ignoriert eingehende Befehle zur Scharfschaltung von Tracks. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie mithilfe eines Master Controllers Tracks auf anderen Geräten, jedoch nicht in Pro Tools scharfschalten möchten.

Set Servo Lock Bit at Play (Tamura Support): Aktivieren Sie diese Option, wenn Sie einen Tamura-Synchronizer zur Steuerung von Pro Tools im Remote-Modus verwenden, um die Synchronisierung zu beschleunigen.

Kapitel 7: I/O Setup

Im I/O Setup-Dialogfeld stehen Ihnen Tools zum Kennzeichnen, Formatieren und Zuweisen von Pro Tools-Eingangs-, Ausgangs-, Insert- oder Bus-Signalpfaden *für jede Session zur Verfügung*.

Ein Signalpfad ist eine logische Gruppierung mehrerer Aus- und Eingänge oder Busse mit gemeinsamen Namen und (Kanal-) Format. Pfade in Pro Tools sind den in der Film- und Videobranche verwendeten *Stems* sehr ähnlich (siehe „Stems und Stem-Mischungen“ auf Seite 90). Im I/O Setup-Dialogfeld können Sie die Pfade für jedes Projekt festlegen und benennen.

Das I/O Setup-Dialogfeld in Pro Tools HD bietet eine grafische Darstellung des Signalwegs aller angeschlossenen Audio-Interfaces sowie Bedienelemente zum Routen von physischen Anschlüssen auf die Ein- und Ausgänge in Pro Tools. Diese Bedienelemente spiegeln die Routing-Bedienelemente im Hardware Setup-Dialogfeld wider, d. h., die in einem Dialogfeld vorgenommenen Routing-Änderungen werden im anderen Dialogfeld übernommen.

Jedes Pro Tools-System kann eine andere I/O-Setup-Konfiguration aufweisen. Diese wird durch folgende Faktoren bestimmt:

- Art des Systems: Pro Tools LE, Pro Tools M-Powered oder Pro Tools|HD
- Bei Pro Tools|HD-Systemen Anzahl und Typ der Audio-Interfaces
- Bei Pro Tools|HD-Systemen das momentan installierte Mischer-Plug-In (Stereo oder Surround)

Die Pfadkonfigurationen jeder Pro Tools-Session werden als I/O-Einstellungen gespeichert. Die mit der Session gespeicherten I/O-Einstellungen werden beim Öffnen der Session automatisch geladen. Nicht verfügbare Elemente (u.a. Hardware, Pfade oder erforderliche Ressourcen) werden in der Session als inaktive Elemente ausgewiesen (siehe „Aktive und inaktive Pfade“ auf Seite 100).

Wenn Sie eine neue Session erstellen, können Sie eine Standardkonfiguration für das I/O-Setup festlegen. Zu dieser Konfiguration gehören auch Einstellungen für Stereo- oder Mehrkanal-Mischformate. Für Mischungen mit mehreren Kanälen ist ein Pro Tools|HD-System erforderlich.

Außerdem können Sie im I/O Setup-Dialogfeld die I/O-Einstellungsdateien speichern und importieren.

Navigieren im I/O Setup-Dialogfeld

So ändern Sie die Größe des I/O Setup-Dialogfeld:

■ Ziehen Sie die untere rechte Ecke des Fensters, wie es bei Ihrem Betriebssystem (Windows oder Macintosh) allgemein üblich ist.

So scrollen Sie im Disk Allocation-Dialogfeld nach oben oder nach unten:

■ Drücken Sie die Bild-auf- oder Bild-ab-Taste.

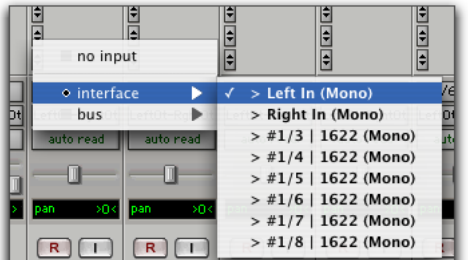
So scrollen Sie im I/O Setup-Dialogfeld nach links oder nach rechts:

■ Drücken Sie Alt-Taste und Bild auf/ab (Windows) bzw. die Option-Taste und Bild auf/ab (Macintosh).

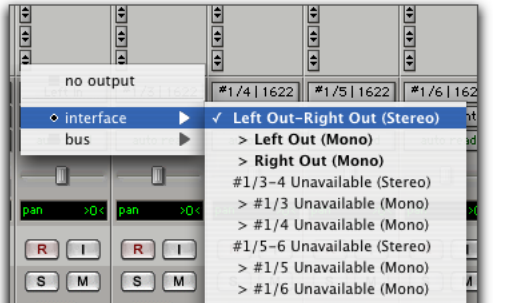
Pfade in Sessions

In Sessions wird Audio mithilfe der Track Input-, Output-, Insert-, Plug-In- und Send Selectors geroutet. Mithilfe der Selectors können Sie Tracks Hardware-Aus- und Eingängen, internen Bussen und anderen Pro Tools-Signalpfaden zuweisen.

Pfade beinhalten die Listen aller verfügbaren Signal-Routing-Optionen, die in den Track Input-, Output-, Insert-, Plug-In- und Send Selectors angezeigt werden.



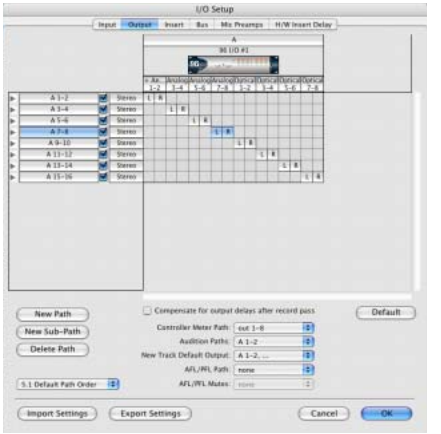
Input Path Selector und Pfade



Output Path Selector und Pfade

Pfade und I/O-Setup

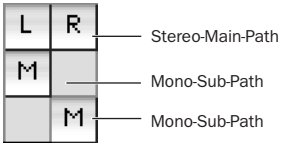
Die in einer Session verfügbaren Signal-Routing-Optionen werden im I/O Setup-Dialogfeld festgelegt.



Ausgangspfade im I/O Setup-Dialogfeld (Pro Tools HD)

Main- und Sub-Paths

Die im I/O Setup-Dialogfeld enthaltenen Pfade umfassen *Main-Paths* und *Sub-Paths*.



Main- und Sub-Paths in der Kanalmatrix des I/O Setup-Dialogfelds

Main-Paths

Main-Paths sind logische Gruppierungen von Eingängen, Inserts, Bussen oder Ausgängen. Ein Master-Stereo-Ausgangspfad könnte beispielsweise als „Main Out“ bezeichnet werden. Pfadbezeichnungen in einem Stereopfad werden häufig mit den Kürzeln „L“ (links) oder „R“ (rechts) versehen.

Sub-Paths

Ein *Sub-Path* ist ein Signalpfad innerhalb eines Main-Paths. So besteht z. B. ein Standard-Stereoausgangspfad aus zwei Mono-Sub-Paths, einem linken und einem rechten. Mono-Tracks und Sends können auf einen der beiden Mono-Sub-Paths eines Stereoausgangspfads geroutet werden.

Das Benennen und Festlegen von Sub-Paths eignet sich besonders für komplexe Mischvorgänge, wie z. B. im 5.1-Surround-Format.

Standard-I/O-Einstellungen

Pro Tools installiert automatisch eine standardmäßige I/O-Einstellungsdatei, sodass Sie am Beginn über einen Satz Standardpfade verfügen, ohne das I/O Setup-Dialogfeld konfigurieren zu müssen. Anschließend können Sie für jedes Projekt die gewünschte I/O Setup-Konfiguration festlegen (siehe „I/O Setup-Dialogfeld“ auf Seite 91).

Standard-Einstellungsdateien

Alle Pro Tools-Systeme verfügen über eine Standardeinstellungsdatei mit Stereo-Main-Paths und untergeordneten Mono-Sub-Paths.

Für Pro Tools|HD-Systeme stehen Mehrkanal-Einstellungsdateien zur Verfügung. Diese Einstellungsdateien bieten spezielle Pfaddefinitionen für Surround-Mischungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurieren von Pro Tools für Mehrkanal-Sessions“ auf Seite 712.

Standardpfadnamen

Die Standardnamen für Eingangs-, Ausgangs- und Insert-Pfade basieren auf dem Systemtyp (Pro Tools LE-Systeme) sowie dem Typ und der Anzahl der verwendeten Audio-Interfaces (Tools|HD-Systeme).

Stems und Stem-Mischungen

Stems und Stem-Mischungen wurden ursprünglich in der Postproduktion zum Strukturieren und Verwalten von Elementen einer Mischung nach Typ und Inhalt verwendet.

Für eine Filmmischung ist oft eine Stem-Mischung für Foley, eine für Soundeffekte, eine für Dialoge und eine weitere für Musik erforderlich. In diesem Fall enthält der Dialog-Stem alle im Verhältnis zueinander gemischten Dialogelemente. Der Dialog-Stem kann anschließend während der endgültigen Abmischung der Szene bzw. der Spule mit den anderen Stems abgemischt werden. Die endgültige Mischung wird dadurch vereinfacht, dass Sie anstatt der Pegel aller in der Filmmischung enthaltenen Tracks den Pegel der einzelnen Stems einstellen können.

In Pro Tools können Sie mit Main- und Sub-Paths (ähnlich Stem-Mischungen) arbeiten. Diese Pfade können je nach Bedarf zugewiesen werden. Sie können einzelnen Tracks und Sends auch mehrere Ausgänge zuweisen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Mehrfache Ausgangszuweisungen“ auf Seite 580.

I/O Setup-Dialogfeld

Im I/O Setup-Dialogfeld werden Pfade für Pro Tools-Ein- und Ausgänge, Inserts und Busse definiert. Das Routing von I/O-Ports auf Pro Tools-Eingänge und -Ausgänge kann hier ebenfalls durchgeführt werden.

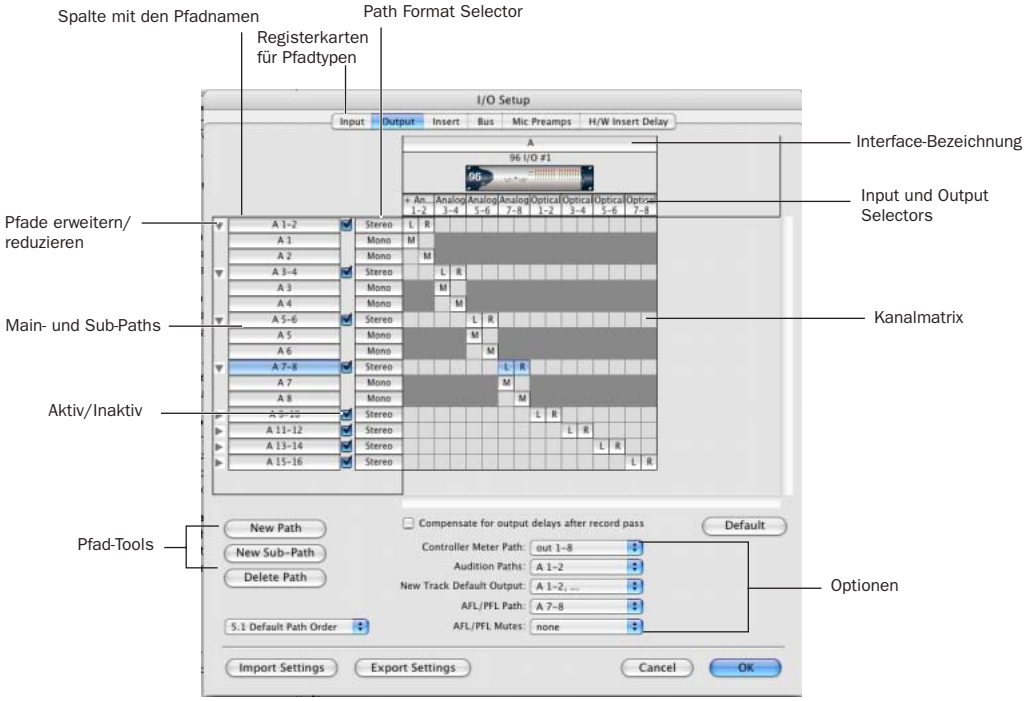


Abbildung 5: I/O Setup-Dialogfeld eines Pro Tools|HD-Systems mit einem 96-I/O

So öffnen Sie das I/O Setup-Dialogfeld:

1 Stellen Sie sicher, dass Ihre Audio-Interfaces im Hardware Setup-Dialogfeld aktiviert und richtig konfiguriert sind. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Konfigurieren der Pro Tools-Hardwareeinstellungen“ auf Seite 55.

2 Wählen Sie „Setup > I/O“.

So öffnen Sie im I/O Setup-Dialogfeld das Input-, Output-, Insert-, Bus-, Mic Preamps- oder H/W Insert Delay-Fenster:

■ Klicken Sie im oberen Bereich des I/O Setup-Dialogfelds auf die entsprechende Registerkarte.

Schließen des I/O Setup-Dialogfelds

Sie können jederzeit auf „Cancel“ klicken, um das I/O Setup-Dialogfeld zu schließen. Wenn Sie auf „OK“ klicken, muss Pro Tools verschiedene Einstellungen auf Ihre Routing-Gültigkeit überprüfen (um Feedback-Loops zu vermeiden). Falls Einstellungen miteinander in Konflikt stehen oder ungültig sind, müssen Sie diese zuerst korrigieren, bevor Sie das I/O Setup-Dialogfeld schließen können. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Initialisieren des I/O-Setup“ auf Seite 99.

Bedienelemente im I/O Setup-Dialogfeld

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die Bedienelemente im I/O Setup-Dialogfeld.

Registerkarten für Pfadtypen: Hier wählen Sie die Art der zu konfigurierenden I/O-Steuerung aus. Die verfügbaren Optionen sind: Input, Output, Insert, Bus, Mic Preamps oder H/W Insert Delay.

Input und Output Selectors: Hier wählen Sie die physischen Ports der Audio-Interface zum Routen auf die Ein- und Ausgänge in Pro Tools. Ports werden als Kanalpaare ausgewählt. Die verfügbaren Ports für jedes angezeigte Interface hängen von den Einstellungen im Hardware Setup-Dialogfeld ab. Wenn beispielsweise die AES/EBU-Ein- und -Ausgänge eines Interface im Hardware Setup-Dialogfeld aktiviert sind, stehen sie zum Routing im I/O Setup-Dialogfeld zu Verfügung. Die Funktionen des Input und Output Selector stehen auch auf der Main-Registerkarte des Hardware Setup-Dialogfelds bereit.

Spalte mit den Pfadnamen: Zeigt die zur Auswahl stehenden Pfade sowie den Namen eines jeden definierten Pfads an.

Erweitern/Reduzieren: Blendet die mit einem Main-Path verknüpften Sub-Paths ein bzw. aus.

Aktiv/Inaktiv: Mit dieser Schaltfläche können Sie den Status (aktiv/inaktiv) eines jeden Pfads anzeigen und ändern.

Path Format Selector: Mit dieser Schaltfläche können Sie den Typ/das Format (Mono, Stereo, Quad oder 5.1) eines jeden definierten Pfads anzeigen und auswählen.

Kanalmatrix: Ordnet Pfade bestimmten Interfaces und Kanälen zu.

Ausgleich für Eingangs- und Ausgangsverzögerungen: Damit können durch A/D- und D/A-Hardware von Digidesign verursachte Eingangs- und Ausgangsverzögerungen automatisch ausgeglichen werden.

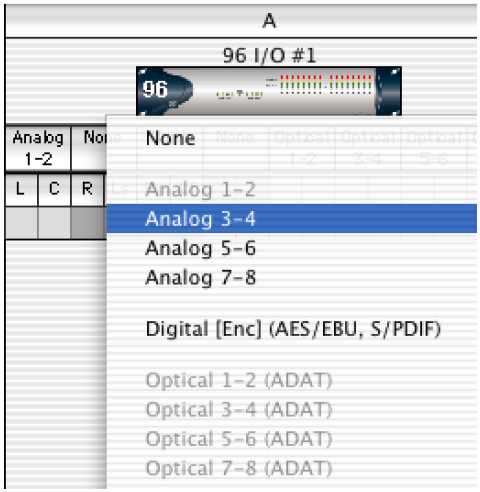
Pfad-Tools: Passen die I/O Setup-Konfiguration an. Folgende Schaltflächen stehen zur Verfügung: New Path, New Sub-Path, Delete Path und Default.

Show Original Setup: Wird bei der Übertragung von Sessions bestimmten Situationen im I/O Setup-Dialogfeld eingeblendet. Ausführliche Informationen zu dieser Funktion erhalten Sie unter „„Show Original Setup“ und „Show Current Setup““ auf Seite 102.

Options: Hier können Sie über die entsprechenden Popup-Menüs Pfade bzw. Anordnungen für „Controller Meter Path“, „Audition Paths“ (die Vorschau der Regions-Liste), „New Track Default Output“ und „Default Path Order“ festlegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „I/O Setup-Optionen“ auf Seite 105.

Routing von Hardware I/O-Ports auf Eingänge und Ausgänge in Pro Tools

Im I/O Setup-Dialogfeld können Sie festlegen, welche physischen Ports Ihres I/O-Peripheriegeräts auf die verfügbaren Eingänge und -Ausgänge in Pro Tools geroutet werden. Die Input und Output Selectors im I/O Setup-Dialogfeld dienen dabei als Patchbay, mit der Sie jeden beliebigen der physischen Eingänge bzw. Ausgänge auf das Pro Tools-Mischpult routen können.



I/O Channel Selector-Popup-Menü

So konfigurieren Sie das I/O-Routing im I/O Setup-Dialogfeld:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Klicken Sie auf die Input- oder Output-Registerkarte, um den entsprechenden Pfadtyp anzuzeigen.

3 Klicken Sie unterhalb des ersten Audio-Interface-Symbols auf den Input bzw. Output Selector des ersten Interface-Kanalpaars.

4 Wählen Sie im Popup-Menü ein physisches Port-Paar (wie z. B. Analog 1–2), um es auf ein Pro Tools-Kanalpaar (wie z. B. A 1–2) in der Spalte mit den Pfadnamen zu routen.

5 Wiederholen Sie die beschriebenen Schritte für die übrigen Kanalpaare.

6 Klicken Sie auf „OK“.

Routen eines Pro Tools-Ausgangspaars auf mehrere Ziele

Mithilfe des I/O Setup-Dialogfelds können Sie ein Pro Tools-Kanalpaar auf mehrere Ausgänge eines Audio-Interface routen. Wenn Sie beispielsweise die Ausgänge Analog 1–2 und Analog 3–4 dem Pro Tools-Ausgangspaar 1–2 zuweisen, wird beim Senden eines Signals an die Pro Tools-Ausgänge 1–2 dieses Signal gleichzeitig an beide Ausgangspaare des Audio-Interface geroutet.

Sie haben somit die Möglichkeit, dasselbe Signal (wie z. B. ein Stereo-Paar, eine Stem-Mischung oder eine Mehrkanalmischung) an mehrere Ziele gleichzeitig zu senden (wie z. B. an mehrere Geräte für das Mastering).

Die Zahl der möglichen Ausgänge ist allein durch die Zahl der vorhandenen Ausgänge beschränkt.

Die Zuweisungen für die Ausgangspfade dürfen sich nicht überschneiden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Gültige Pfade und Voraussetzungen“ auf Seite 99.

Sie können Pro Tools-Ausgangspaare auch im Hardware Setup-Dialogfeld auf mehrere Ausgänge eines Audio-Interface routen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Routen eines Pro Tools-Ausgangspaars auf mehrere Ziele“ auf Seite 58.

So routen Sie ein Pro Tools-Ausgangskanalpaar auf mehrere Ausgangsanschlüsse des Audio-Interface:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Klicken Sie auf die Output-Registerkarte.

3 Klicken Sie unterhalb des Audio-Interface-Symbols auf den Output Selector eines Interface-Kanalpaars.

4 Wählen Sie im Popup-Menü ein physisches Port-Paar (wie z. B. Analog 1–2), um es auf das entsprechende Pro Tools-Kanalpaar (wie z. B. A 1–2) in der Spalte mit den Pfadnamen zu routen.

5 Klicken Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) erneut auf denselben Output Selector und wählen Sie im selben Popup-Menü ein weiteres Ausgangspaar.

Dem Namen des Ausgangs wird ein Pluszeichen (+) vorangestellt, um anzuzeigen, dass mehrere Ausgangsanschlüsse ausgewählt sind. Im Popup-Menü wird jeder zugewiesene physische Port durch ein Häkchen gekennzeichnet.

6 Wiederholen Sie die beschriebenen Schritte, um weitere Ausgänge auszuwählen.

7 Klicken Sie auf „OK“.

Erstellen und Bearbeiten von Pfaden

Im I/O Setup-Dialogfeld können Sie Signalpfaddefinitionen erstellen und bearbeiten.

Sie können Pfade

- umbenennen, um diese nach dem Wechseln oder Umbenennen von Audio-Interfaces leichter finden zu können
- mit verschiedenen Quellen oder Zielen verknüpfen
- deaktivieren (bzw. reaktivieren), um nicht verfügbare oder nicht benötigte I/O-Ressourcen zu verwalten
- löschen

Außerdem können Sie Ihre I/O Setup-Konfigurationen als I/O-Einstellungsdateien importieren und exportieren sowie Standardpfadparameter festlegen.

In der folgenden Tabelle sind die für die einzelnen Pfadtypen verfügbaren Pfadattribute aufgelistet.

Pfadoptionen nach Typ

Pfadtyp	Pfadoptionen (Attribute)
Input	Namen, Formate und Quellkanal (analoges oder digitales Audio-Interface oder CPU-Eingang)
Ausgang	Namen, Formate und Ziel (Ausgangskanal des Audio-Interface oder interner Send-Bus)
Insert	Namen, Formate und Ziel (Kanäle des Audio-Interface)
Bus	Namen und Formate

Erstellen eines Standard-Main- oder -Sub-Path

Sie können einen I/O Setup-Pfadtyp jederzeit auf seine Standardpfadkonfiguration zurücksetzen.

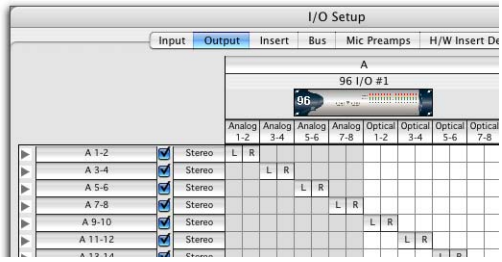
So stellen Sie Standardpfade und Pfadnamen wieder her:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Klicken Sie auf die Input-, Output-, Insert- oder Bus-Registerkarte, um den entsprechenden Pfadtyp anzuzeigen.

3 Klicken Sie auf „Default“.

Pro Tools erstellt alle möglichen Stereo-Main-Paths. Für jeden Stereo-Main-Path werden außerdem automatisch Mono-Sub-Paths erstellt. Diese Standardpfadnamen werden in den Audio Input und Output Selectors für die Tracks einer Session angezeigt.



Standard-Stereoausgangspfade

Um die Pro Tools-DSP-Ressourcen optimal zu nutzen, erstellt man für Ausgänge und Busse anstelle von Mono-Main-Paths am besten Mono-Sub-Paths.

Erstellen neuer Pfade

Sie können neue Main- und Sub-Paths mit benutzerdefinierten Namen, Formaten und Verknüpfungen erstellen. Benutzerdefinierte Pfadnamen werden in den Track Input und Output Selectors einer Session angezeigt.

So erstellen Sie einen neuen Pfad:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Klicken Sie auf die Input-, Output-, Insert- oder Bus-Registerkarte, um den entsprechenden Pfadtyp anzuzeigen.

3 Klicken Sie auf „New Path“ oder drücken Sie die Strg-Taste + N (Windows) bzw. die Apfel-Taste + N (Macintosh).

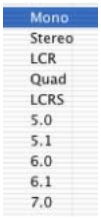
– ODER –

Wählen Sie einen Main-Path aus und klicken Sie auf „New Sub-Path“.

4 Doppelklicken Sie in das Name-Feld und geben Sie einen Namen für den Pfad ein.

5 Durch Drücken der Tab-Taste legen Sie den neuen Pfadnamen fest und springen direkt in das Name-Feld des nächsten Pfads. Sie können auch die Eingabe- (Windows) bzw. Return-Taste (Macintosh) drücken, um lediglich den Namen festzulegen.

6 Wählen Sie im Path Format Selector das gewünschte Format (Mono, Stereo oder Mehrkanal).



Path Format Selector

7 Wiederholen Sie die beschriebenen Schritte für alle anderen Pfadtypen (Input, Output, Insert oder Bus).

8 Klicken Sie auf „OK“, um das I/O Setup-Dialogfeld zu schließen. Falls Pfade miteinander in Konflikt stehen oder identisch benannt sind, werden Sie aufgefordert, diese Konflikte vor dem Schließen des I/O Setup-Dialogfelds zu korrigieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Initialisieren des I/O-Setup“ auf Seite 99.

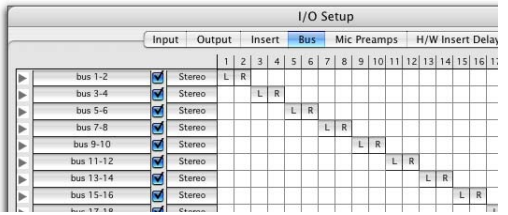
Informationen zum Mischen mit Mehrkanalpfaden finden Sie in Kapitel 30, „Pro Tools-Setup für Surround (nur Pro Tools HD)“.

Auswählen und Anordnen von Pfaden

Sie können im I/O Setup-Dialogfeld in der Spalte mit den Pfadnamen einzelne oder mehrere Pfade auswählen. Die ausgewählten Pfade und Sub-Paths können in der Spalte mit den Pfadnamen nach oben bzw. unten verschoben werden, um die Menüreihenfolge in den Track Input, Output und Bus Selectors zu ändern. Sie können Pfade auch löschen. Beim Verschieben von Main-Paths im I/O Setup-Dialogfeld werden auch die dazugehörigen Sub-Paths entsprechend verschoben.

So wählen Sie einen Main- oder Sub-Path aus:

■ Klicken Sie auf den Pfadnamen.



Auswählen von Pfaden im I/O Setup-Dialogfeld

So selektieren Sie mehrere Pfade auf einmal:

1 Klicken Sie auf den Pfadnamen.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf den Namen eines weiteren Pfads.

Alle Pfade, deren Namen sich zwischen den beiden markierten Pfadnamen befinden, werden ebenfalls selektiert.

So selektieren Sie mehrere Pfade, die nicht nebeneinander liegen, bzw. heben die Auswahl auf:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf nicht markierte Pfadnamen, um sie zu selektieren.

– ODER –

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf markierte Pfadnamen, um sie zu deaktivieren.

So wählen Sie alle Pfade und Sub-Paths aus:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf einen nicht hervorgehobenen Pfadnamen.

So heben Sie die Auswahl aller Pfade und Sub-Paths auf:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf einen hervorgehobenen Pfadnamen.

So ordnen Sie Pfade neu an:

■ Ziehen Sie die Pfadnamen in der Liste nach oben oder unten.

Zurücksetzen von Pfaden

Die Default-Schaltfläche im I/O Setup-Dialogfeld bietet zwei Hauptfunktionen:

- Sie erstellen damit neue Standardpfade. Die Anzahl ist von dem in Ihrem System verfügbaren Audio-Interfaces und Ressourcen abhängig. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Erstellen eines Standard-Main- oder -Sub-Path“ auf Seite 94.

- Sie setzen damit ausgewählte Pfadnamen auf die entsprechenden oder dazugehörigen Pfade in der aktuellen I/O Setup-Konfiguration zurück. Wenn Sie beispielsweise ein Audio-Interface in einem Pro Tools|HD-System ersetzen, können Sie mithilfe der Default-Funktion die I/O Setup-Definitionen mit der neuen Hardware-Konfiguration aktualisieren.

Interface-Namen können angepasst werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Ändern von Interface-Namen“ auf Seite 97.

So setzen Sie Pfadnamen zurück:

- Klicken Sie auf „Default“.

Wenn es in der neuen Konfiguration Pfadentsprechungen dafür gibt, werden bestehende Pfade aktualisiert, sodass neue Audio-Interfaces (Pro Tools|HD-Systeme) berücksichtigt werden.

Zurücksetzen von Mix-Bussen

(Nur Pro Tools HD)

Pro Tools unterstützt bis zu 128 Mix-Busse (Pro Tools HD 7.0 und Pro Tools TDM 6.9), 64 Mix-Busse (Pro Tools TDM 6.7.x und älter) oder 32 Busse (Pro Tools 7.0 und 5.0.1 und älter). Wenn Sie eine Session in einer älteren Version von Pro Tools öffnen, sind zunächst nur so viele Busse verfügbar wie in dem älteren System unterstützt. Sie können die Anzahl der verfügbaren Busse an die Kapazität Ihres Systems anpassen.

So machen Sie sämtliche Busse für Sessions aus älteren Versionen von Pro Tools verfügbar:

1 Öffnen Sie das I/O Setup-Dialogfeld.

2 Klicken Sie in der oberen linken Ecke auf die Bus-Registerkarte.

3 Klicken Sie auf „Default“.

⚠ *Wenn Sie alle Busse auf die Standardeinstellung zurücksetzen, werden auch ihre Standardnamen wiederhergestellt.*

Ändern von Interface-Namen

Die Namen von Audio-Interfaces können im I/O Setup-Dialogfeld angepasst werden. Bei Pro Tools HD-Systemen werden dann die Standardnamen der Eingangs- und Ausgangspfade im I/O Setup-Dialogfeld basierend auf den benutzerdefinierten Namen vergeben.

So benennen Sie ein Audio-Interface im I/O Setup-Dialogfeld um:

1 Doppelklicken Sie auf die Bezeichnung oberhalb des Interface.

2 Geben Sie einen neuen Namen ein.

3 Drücken Sie die Eingabe- (Windows) bzw. Return-Taste (Macintosh).

Interface-Namen

Löschen von Pfaden

Sie können Pfaddefinitionen aus Ihrer aktuellen Session löschen, um Änderungen in Ihrem Hardware-Setup Rechnung zu tragen oder um unerwünschte oder nicht benötigte Pfaddefinitionen aus Track Selector-Menüs zu entfernen. Nach dem Löschen eines Pfads werden alle damit verknüpften Track- oder Send-Zuweisungen auf „No Output“ zurückgesetzt.

So löschen Sie einen Main- oder Sub-Path:

1 Wählen Sie im I/O Setup-Dialogfeld den zu löschenden Pfad aus.

2 Klicken Sie auf „Delete Path“.

So löschen Sie alle Pfade:

1 Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf einen der Pfadnamen.

2 Klicken Sie auf „Delete Path“.

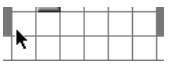
Zuweisen von Kanälen

Nachdem Sie einen Pfad erstellt und formatiert haben, können Sie ihn bestimmten Audio-Interface- oder Bus-Kanälen in der Matrix zuweisen.

So weisen Sie Kanäle zu:

1 Wählen Sie einen Main- oder Sub-Path aus.

2 Klicken Sie in der Zeile für den ausgewählten Pfad auf die Spalte in der Matrix unterhalb eines Audio-Interface und des Kanals. Gegebenenfalls vorhandene andere Kanäle für diesen Pfadtyp werden rechts davon ausgefüllt.



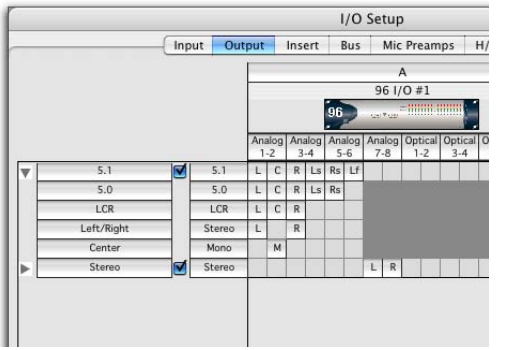
Zuweisen von Kanälen

Wenn Sie z. B. beim Zuweisen eines neuen Stereopfads in der Zeile für den Pfad unter den Ausgangskanal 1 klicken, werden sowohl Kanal 1 als auch Kanal 2 (links von 1, rechts von 2) ausgefüllt.

Informationen zum Neuzuweisen von Kanälen in einem Path finden Sie unter „Neuzuweisen von Kanälen“ auf Seite 99.

Zuweisen von Kanälen und Surround Mixer (Nur Pro Tools HD)

Beim Zuweisen von Mehrkanalpfaden wird der linke Kanal (L) dem ersten Kästchen in der Matrix zugewiesen, auf das Sie klicken, die restlichen Kanäle werden rechts davon entsprechend der Standardpfadanordnung eingetragen. Da einige Mehrkanal-Mischformate spezielle Track-Anordnungen verwenden, können Sie das Standardformat in Pro Tools im I/O Setup-Dialogfeld einstellen (siehe „I/O Setup-Optionen“ auf Seite 105).



Benutzerdefinierte Ausgangspfade für eine 5.1-Mischung

Neuzuweisen von Kanälen

Sie können einzelne Zuweisungen auf andere Kanälen verschieben, um die Definition des Pfads neu anzuordnen (z. B. zum Ändern einer Mehrkanalanordnung zu L-R-C-LF-LS-RS).

So weisen Sie Kanäle in einem Pfad neu zu:

■ Ziehen Sie den Kanal an die neue Stelle in der Matrix. Andere Kanalzuweisungen werden dabei verschoben, um den eingefügten Kanälen Platz zu machen.

Verschieben von Kanälen

Wenn Sie einen Signalpfad von rechts nach links verschieben, werden die anderen Signalpfade hinter dem neuen Zielkanal neu angeordnet. Wenn Sie einen Signalpfad von links nach rechts verschieben, werden alle Signalpfade hinter dem neuen Zielkanal neu geordnet, und der vorherige Kanal bleibt leer.

⚠ *Wenn das Format eines Pfads geändert wird, werden alle aktuellen Kanalzuweisungen gelöscht.*

Sub-Paths richten sich nach Main-Paths

Wenn ein Main-Path neu zugewiesen wird, werden auch dazugehörige Sub-Paths (falls vorhanden) automatisch neu zugewiesen, um ein einheitliches Routing zu gewährleisten. Wenn Sie beispielsweise einen Stereopfad anderen Hardware-Ausgängen zuweisen, werden auch alle Sub-Paths mitverschoben.

Initialisieren des I/O-Setup

So stellen Sie die aktuelle I/O Setup-Konfiguration ein:

■ Klicken Sie im I/O Setup-Dialogfeld auf „OK“.

Damit die I/O Setup-Konfiguration eingesetzt werden kann, müssen alle Pfade gültig sein.

Gültige Pfade und Voraussetzungen

Beim Konfigurieren des I/O Setup-Dialogfelds gelten bestimmte Regeln für Pfaddefinitionen und Kanalzuweisungen.

Sie können in der Kanalmatrix zwar ungültige Zuweisungen erstellen, Pro Tools akzeptiert eine I/O Setup-Konfiguration jedoch erst, wenn alle Pfade den unten beschriebenen Anforderungen für Pfaddefinitionen und Kanalzuweisungen entsprechen.

Mindestanforderungen für die Pfaddefinition: Alle Pfade müssen über einen Namen, ein bestimmtes Format und eine gültige I/O-Zuweisung verfügen.

Überschneidungen von Kanälen und gültige Pfade: Beim Zuweisen von Kanälen müssen im Zusammenhang mit sich überschneidenden Pfaden bestimmte Regeln eingehalten werden.

- Es darf zwischen zwei Haupt-Ausgangspfaden, zwei Haupt-Insert-Paths oder zwei Haupt-Buspfaden keine teilweisen oder vollständigen Überschneidungen geben.
- Ein neu erstellter Ausgangs- oder Buspfad muss entweder vollkommen unabhängig von anderen Zuweisungen sein (nicht anderen I/O-Interfaces/Kanälen zugewiesen) oder als Sub-Path vollständig in einem Main-Path enthalten sein (z. B. als LCR-Sub-Path innerhalb eines größeren 5.1-Paths).

- Ausgangs- und Insert-Paths können sich zwar im I/O-Setup-Dialogfeld überschneiden, es kann aber immer nur einer der beiden Pfade in einer Session benutzt werden. Eingänge hingegen können auf mehrere Tracks geroutet werden.

Aktive und inaktive Pfade

Pro Tools-Pfade können aktiv (eingeschaltet) oder inaktiv (ausgeschaltet oder nicht verfügbar) sein. Sie können Pfade manuell für einzelne Tracks oder die gesamte Session ein- oder ausschalten. Zusätzlich dazu deaktiviert Pro Tools Pfade automatisch, wenn kein I/O zur Verfügung steht.

Track-Pfadzuweisungen: Die Zuweisung von Eingangs-, Ausgangs- oder Buspfaden kann mithilfe des entsprechenden Selectors auf dem jeweiligen Track deaktiviert werden. Auf diese Weise bleiben Playlists für Tracks intakt, während der entsprechende Track vom Ausgangs- oder Buspfad getrennt wird. Sie können mit dieser Methode einen Track aus einem Signalpfad entfernen.

Track-Zuweisungen in der gesamten Session: Sie können Pfade im I/O Setup-Dialogfeld global aktivieren oder deaktivieren. Auf diese Weise können Sie einen Signalpfad auf allen Tracks ausschalten, die diesem momentan zugewiesen sind. Pro Tools deaktiviert auch nicht verfügbare Pfade. Manche Pfade stehen nicht mehr zur Verfügung, wenn Hardware- oder andere Systemressourcen nicht verfügbar sind, z. B. beim Öffnen einer Session, die zuletzt in einem anderen System gespeichert wurde.

Track-Pfadzuweisungen

(Mix- und Edit-Fenster)

So aktivieren oder deaktivieren Sie eine Track-Pfadzuweisung:

■ Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster bei gedrückter Strg- und Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Ctrl-Taste (Macintosh) auf den Input-, Output-, Insert- oder Send Selector des jeweiligen Tracks.

Inaktive Track-Pfadzuweisungen werden kursiv dargestellt und nicht hervorgehoben.

Aktivieren oder Deaktivieren aller oder aller ausgewählten Tracks

Mit der Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) können Sie den Status aller Tracks ändern. Durch Drücken der Alt- + Umschalttaste (Windows) bzw. Option- + Umschalttaste (Macintosh) können Sie den Status aller ausgewählten Tracks ändern. Pro Tools wendet die Änderung jedoch im aktuellen Track bzw. den aktuellen Tracks nur auf identische Pfadzuweisungen an, falls vorhanden.
Das Aktivieren und Deaktivieren mehrerer Tracks betrifft nur die Tracks, die dieselbe Pfadzuweisung aufweisen wie der Track, dessen Status Sie gerade ändern.

Aktivieren und Deaktivieren mehrerer Pfade

Wenn einem Track nur ein Hauptausgang zugewiesen ist, können Sie diesen Hauptausgang deaktivieren, indem Sie bei gedrückter Strg- + Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Ctrl-Taste (Macintosh) auf den Output Selector des Tracks klicken. Gibt es mehrere Zuweisungen, wird der Track Selector angezeigt, über den Sie den gewünschten Eingangs-, Ausgangs-, Insert- oder Buspfad angeben können.

Wenn einem Send (A-J) mehrere Ausgänge zugewiesen sind und einer davon aktiviert oder deaktiviert wird, werden *alle* Ausgangszuweisungen für diesen Send (A-J) ebenfalls entsprechend umgeschaltet.

Pfadzuweisungen in der gesamten Session

(I/O Setup-Dialogfeld)

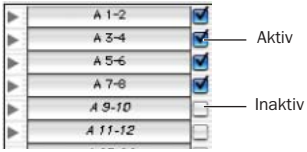
Sie können Pfade im I/O Setup-Dialogfeld global aktivieren oder deaktivieren.

Anzeige des aktiven und inaktiven Status

Nicht hervorgehoben (kursiv): Zeigt an, dass der Pfad inaktiv ist.

Hervorgehoben (nicht kursiv): Zeigt an, dass der Pfad aktiv ist.

Hervorgehoben (kursiv): Zeigt an, dass der Pfad aktiv ist, jedoch nicht ausreichend Systemressourcen zur Verfügung stehen.



Einstellungen für aktive und inaktive Pfade im I/O Setup-Dialogfeld

So aktivieren oder deaktivieren Sie einen Pfad global:

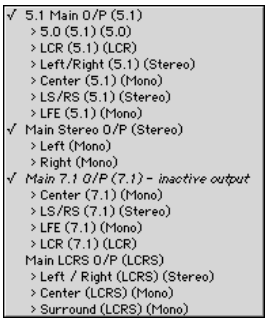
1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Wählen Sie mithilfe der Registerkarten im oberen Bereich des Fensters einen Pfadtyp aus.

3 Stellen Sie das Bedienelement auf „Active“ bzw. „Inactive“.

Sie können Track-Pfadzuweisungen auch für einzelne Tracks deaktivieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Track-Pfadzuweisungen“ auf Seite 100.

Inaktive Pfade werden in den Track Path Selectors kursiv angezeigt.


✓ 5.1 Main O/P (5.1)
> 5.0 (5.1) (5.0)
> LCR (5.1) (LCR)
> Left/Right (5.1) (Stereo)
> Center (5.1) (Mono)
> LS/RS (5.1) (Stereo)
> LFE (5.1) (Mono)
✓ Main Stereo O/P (Stereo)
> Left (Mono)
> Right (Mono)
✓ Main 7.1 O/P (7.1) - inactive output
> Center (7.1) (Mono)
> LS/RS (7.1) (Stereo)
> LFE (7.1) (Mono)
> LCR (7.1) (LCR)
Main LCRS O/P (LCRS)
> Left / Right (LCRS) (Stereo)
> Center (LCRS) (Mono)
> Surround (LCRS) (Mono)

Aktive und inaktive Pfade in einem Output Path Selector eines Tracks

Hardware-Setup und Übertragen von Sessions

In Pro Tools-Sessions werden der *Typ* und die *Reihenfolge* der Audio-Interfaces gespeichert, die beim letzten Speichern der Session angeschlossen und aktiv waren.

Nicht verfügbare I/O

Beim Öffnen einer Session überprüft Pro Tools, ob die Hardware-Konfiguration seit dem letzten Speichern geändert wurde. Wenn dies der Fall ist, werden alle Pfade deaktiviert, die dem nicht verfügbaren I/O zugewiesen sind.

Neuzuweisen

Eine Neuzuweisung erfolgt, wenn das ursprüngliche I/O Setup einer Session nicht mit dem des aktuellen Systems übereinstimmt und Session-Pfade der aktuellen Hardware neu zugewiesen werden.

Bei Systemen mit gleicher I/O-Kapazität erfolgt eine direkte Neuzuweisung. Eine Session, die z. B. auf einem Pro Tools|HD-System mit zwei 192 I/O-Audio-Interfaces geöffnet wird, verfügt über 32 Eingangspfade, die auf die beiden 16-Kanal-Interfaces verteilt sind. Die Session wird auf ein anderes Pro Tools-System mit einem 96 I/O-Audio-Interface (eine 16-Kanal-I/O-Einheit) und einem an den Legacy Port angeschlossenen 1622 Audio-Interface (mit 16 analogen Eingängen) übertragen. Wenn die Session zuerst auf dem zweiten System geöffnet wird, weist Pro Tools die 32 Eingangspfade den Eingängen der beiden Interfaces zu.

Wenn bestimmte Hardware-Elemente in der geöffneten Session nicht zur Verfügung stehen, können Zuweisungen entweder über die Remap-Option ersetzt oder in inaktivem Zustand geöffnet werden. Tracks, die nicht verfügbaren Pfaden zugewiesen bleiben, sind nicht hörbar. Dies kann jedoch von Vorteil sein, wenn Sie der Mischung in Ihrem System einen Track nach dem anderen neu zuweisen möchten.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Aktive und inaktive Pfade“ auf Seite 100.

„Show Original Setup“ und „Show Current Setup“

Beim Öffnen einer Session mit Pfaddefinitionen für nicht verfügbare I/O-Module werden diese Pfade im I/O Setup-Dialogfeld kursiv angezeigt.

Mithilfe der Show Original Setup-Schaltfläche können Sie die in der Original-Session verwendeten Audio-Interfaces anzeigen. Über diese kurzzeitige Anzeige können Sie die ursprüngliche I/O-Konfiguration als Referenz anzeigen, während Sie die Session für Ihr System konfigurieren.

Nachdem Sie eine Session mit nicht verfügbaren I/O geöffnet haben, können Sie Tracks verfügbaren I/O-Pfade neu zuweisen.

Informationen zum Neudefinieren von Pfade finden Sie unter „Erstellen und Bearbeiten von Pfaden“ auf Seite 94.

I/O-Einstellungsdateien

Sie können I/O-Einstellungen beim Übertragen von Sessions und beim Entwickeln von I/O Setup-Konfigurationen im Verlauf mehrerer Sessions und Projekte verwalten.

Standardeinstellungen, Einstellungsdateien und zuletzt verwendete Einstellungen für neue Sessions

Sie haben die folgenden Möglichkeiten, die I/O Setup-Konfiguration einer Session beim Erstellen von neuen Sessions festzulegen:

Default I/O Setups: Das Pro Tools-Installationsprogramm enthält werkseitige Voreinstellungen für Stereo- und Surround-I/O-Setups (Surround-Mischungen werden nur von Pro Tools|HD-Systemen unterstützt). Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Werkseitige I/O-Einstellungsdateien“ auf Seite 104.

Custom Presets: Sie können benutzerdefinierte Voreinstellungen über die Export- und Importfunktionen im I/O Setup-Dialogfeld speichern und aufrufen.

Zuletzt verwendet: Die aktuellste (oder *zuletzt verwendete*) I/O Setup-Konfiguration ist in der Last Used-Einstellungsdatei gespeichert. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Zuletzt verwendete I/O-Einstellungen“ auf Seite 104.

Standard-I/O-Einstellungen beim ersten Start

Je nach System und Installation können Sie bei der erstmaligen Erstellung einer Session Standard-Stereomischungs- oder Surround-Mischungseinstellungen wählen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Werkseitige I/O-Einstellungsdateien“ auf Seite 104.

Importieren und Exportieren von I/O-Einstellungsdateien

Sie können I/O Setup-Konfigurationen als I/O-Einstellungsdateien exportieren und importieren. Dies dient zum Speichern von Einstellungen für verschiedene Projekte, zum Importieren von Einstellungen zur Neukonfiguration des I/O-Setup und zum Verwalten von Pfaddefinitionen und Signal-Routing-Setups.

Exportieren von I/O-Einstellungen

So exportieren und speichern Sie eine I/O Setup-Konfiguration:

1 Klicken Sie auf „Export Settings“.

2 Benennen Sie die Einstellungsdatei und speichern Sie sie.

Um Sessions mit einem leeren I/O Setup-Dialogfeld zu beginnen, können Sie eine I/O-Einstellungsdatei erstellen und exportieren, in der alle Definitionen gelöscht wurden.

Importieren von I/O-Einstellungen

I/O-Einstellungen können entweder vor dem Öffnen einer Session oder direkt in eine geöffnete Session importiert werden (siehe „Standard-I/O-Einstellungen beim ersten Start“ auf Seite 103).

Beim Importieren von I/O-Einstellungen in eine bestehende Session können Sie wählen, ob Sie nicht verwendete Pfaddefinitionen vor dem Importieren neuer Pfade löschen oder beibehalten und neue Pfade zum aktuellen I/O Setup hinzufügen möchten.

So importieren Sie I/O-Einstellungen:

1 Klicken Sie im I/O Setup-Dialogfeld auf „Import Settings“.

2 Wählen Sie im Import Settings-Dialogfeld eine I/O-Einstellungsdatei und klicken Sie auf „Import“.

3 Daraufhin wird ein Dialogfeld mit der Frage eingeblendet, ob Sie bestehende Pfade löschen möchten. Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf „Yes“, um nicht verwendete Pfade zu löschen und die neuen zum aktuellen I/O Setup hinzuzufügen. Alle mit den nicht verwendeten Pfaden verknüpfte I/O-Zuweisungen und Automationsdaten werden ebenfalls gelöscht.
- Klicken Sie auf „No“, um die neuen Pfade Ihrer aktuellen I/O Setup-Konfiguration hinzuzufügen.

Sollten die importierten Pfade zu Überschneidungen führen, werden die neuen Pfade im I/O Setup-Dialogfeld als inaktiv angezeigt (siehe „Aktive und inaktive Pfade“ auf Seite 100)

Nach dem Import von I/O-Einstellungen können Sie im I/O Setup-Dialogfeld die Pfad-Routing-Definitionen neu zuweisen, indem Sie Pfade neu zuordnen, umbenennen oder löschen. (Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen und Bearbeiten von Pfaden“ auf Seite 94.)

Zuletzt verwendete I/O-Einstellungen

Wenn während einer Session im I/O Setup-Dialogfeld Änderungen vorgenommen wurden, so werden diese beim Schließen des Dialogfelds (durch Klicken auf „OK“) in der Last Used-Einstellungsdatei gespeichert.

Änderungen am I/O Setup werden zusammen mit der aktuellen Session gespeichert. Die zuletzt vorgenommenen Änderungen werden nur dann in die Benutzervoreinstellungsdateien aufgenommen, wenn Sie eine aktualisierte Einstellungsdatei exportieren.

Die zuletzt verwendeten Einstellungen (Last Used) stehen beim Erstellen oder Öffnen von Sessions zusätzlich zu den unten beschriebenen werkseitigen Voreinstellungen zur Auswahl.

Werkseitige I/O-Einstellungsdateien

Pro Tools bietet I/O-Einstellungsdateien für Stereo- und Surround-Mischungen. Diese Dateien enthalten allgemeine Main- und Sub-Path-Definitionen für beide Mischungsformate.

Einstellungsdatei für Stereomischungen

Die Stereo Mix-Voreinstellung enthält alle möglichen Stereo- und Mono-Pfade für Ihre Session.

Die Stereo Mix-Voreinstellung hat denselben Effekt, als würden Sie auf jeder einzelnen Registerkarte des I/O Settings-Dialogfelds auf „Default“ klicken. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Erstellen und Bearbeiten von Pfaden“ auf Seite 94.

Bei Auswahl der Stereo Mix-Voreinstellung wird die maximale Anzahl an Pfaden jedes Typs erstellt, entsprechend den Festlegungen der jeweiligen I/O-Setup- und Hardware-Konfiguration des Systems.

Einstellungsdatei für Surround-Mischungen (nur Pro Tools)

Die Surround Mix-Einstellungsdatei bietet zusätzliche Surround-spezifische Ausgangs- und Bus-Voreinstellungen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Einstellungsdateien für Surround-Mischungen“ auf Seite 713.

Direct Outputs-Modus

Der Direct Outputs-Modus aus früheren Versionen von Pro Tools wurde durch die Standardeinstellung für Mono-Sub-Paths ersetzt, die im I/O Setup-Dialogfeld für alle gültigen I/O zur Verfügung steht.

Mithilfe der Default-Schaltfläche erstellen Sie Hauptausgangspfade mit den entsprechenden Mono-Sub-Paths. Diese Sub-Paths stehen für diskretes monophones Routen zur Verfügung.

Wenn Sie eine Session öffnen, die im Direct Outputs-Modus gespeichert wurde, verknüpft Pro Tools alle Ausgangszuweisungen mit den äquivalenten Mono-Sub-Paths (falls vorhanden). Weitere Informationen zur Neuzuweisung finden Sie unter „Hardware-Setup und Übertragen von Sessions“ auf Seite 101.

Zum Konvertieren einer Session mit Emulation des Direct Outputs-Modus verwenden Sie die Auto Assign Ascending Outputs-Funktion.

So weisen Sie Ausgänge für Direct Out automatisch zu:

1 Stellen Sie sicher, dass alle zuzuweisenden Tracks sichtbar sind (ausgeblendete Tracks werden nicht einbezogen).

2 Wählen Sie die Tracks, die Sie zuweisen möchten.

3 Klicken Sie bei gedrückter Strg- + Alt-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Option-Taste (Macintosh) auf den Output Selector des am weitesten links gelegenen Tracks und weisen Sie diesen dem Sub-Path für Ausgang 1 zu. Alle sichtbaren Tracks werden automatisch eindeutigen Ausgängen von Mono-Sub-Paths in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.

I/O Setup-Optionen

Pro Tools-Systeme verfügen über zusätzliche I/O Setup-Funktionen. Dazu gehören Standardeinstellungen für das Signal-Routing für Pegelanzeigen und das Abhören sowie Standard-Track-Anordnungen für das Mischen im Mehrkanalformat.

Controller Meter Path

(Nur D-Control, D-Command und ProControl)

Der Controller Meter Path Selector legt den in den Ausgangspegelanzeigen von D-Control-, D-Command- oder ProControl-Bedienoberflächen angezeigten Pfad fest. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zur jeweiligen Bedienoberfläche.

Audition Paths

Sie können festlegen, über welchen Ausgangspfad Dateien und Regions in der Regions-Liste oder den DigiBase-Browsern abgehört werden sollen.

Verwenden des Standardabhörpfads

Wenn Sie eine Datei oder Region in der Regions-Liste abhören, routet Pro Tools die Audioausgabe über den Abhörpfad. Pro Tools weist dem ersten Hauptausgangspfad einen Standardabhörpfad des gleichen Formats zu. Sie können im I/O Setup-Dialogfenster auch einen anderen Abhörpfad auswählen.

In Pro Tools|HD-Systemen mit mehreren Audio-Interfaces können Sie nur das erste Audio-Interface als Abhörpfad auswählen.

Konfigurieren von Abhörpfaden

Im Audition Paths-Menü können Sie die Abhörausgänge für das Abhören der Regions-Liste festlegen.

Audition Path-Hauptmenü: Das Hauptmenü enthält alle im aktuellen System verfügbaren Auswahlmöglichkeiten für Pfadformate (Mono und Stereo in allen Systemen, LCR und höher in Pro Tools|HD-Systemen).

Audition Path-Untermenüs: Jede Pfadformatauswahl hat ein Untermenü, in dem die Ausgangspfade des jeweiligen Formats aufgelistet sind. (Das Mono-Untermenü enthält eine Liste der Ausgangspfade jedes Formats.)

So konfigurieren Sie Abhörpfade:

■ Wählen Sie den gewünschten Pfad im Haupt- oder Untermenü der Abhörpfade aus.

So hören Sie Regions in der Regions-Liste ab:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Region in der Liste.

Abhören diskreter Signale in Mehrkanalelementen

In der Regions-Liste werden Mehrkanal-Regions über den aktuellen Abhörpfad abgehört. Signale können, wie unten beschrieben, „an Ort und Stelle“ oder über alle Ausgänge abgehört werden.

Abhören „an Ort und Stelle“

Beim Abhören einer Monokomponente einer Mehrkanalregion wird diese Komponente standardmäßig *an Ort und Stelle* abgehört, d. h., sie wird über den entsprechenden Lautsprecherkanal der übergeordneten Mehrkanalregion abgespielt.

So führen Sie das Abhören „an Ort und Stelle“ aus:

1 Stellen Sie sicher, dass die Stereo- oder Mehrkanal-Region in der Regions-Liste in erweiterter Darstellung angezeigt wird (sodass .L, .R und andere Teilkanäle zu sehen sind).

2 Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Region für den betreffenden Kanal.

Abhören über alle Ausgänge

Mono-Regions können gleichmäßig auf alle Ausgänge des Abhörpfads der übergeordneten Region geroutet werden.

So führen Sie das Abhören über alle Kanäle des Hauptabhörpfads aus:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- + Umschalttaste (Windows) bzw. Option- + Umschalttaste (Macintosh) auf das gewünschte Signal in der Regions-Liste.

Standardmäßiger Ausgangspfad für neue Tracks

Sie können Standardausgangspfade für neue Tracks in allen verfügbaren Formaten festlegen.

Sie können „New Track Default Output“ auf Bus- und Ausgangspfade einstellen.

So legen Sie im I/O Setup-Dialogfeld einen Standardausgang für neue Tracks fest:

■ Klicken Sie auf den New Track Default Output Selector und wählen Sie ein Format und einen Ausgang

AFL/PFL Path

(Nur Pro Tools HD)

Tracks, die in einem der Modi AFL (After Fader Listen) oder PFL (Pre Fader Listen) auf Solo geschaltet wurden, werden auf den im AFL/PFL Path Selector gewählten AFL/PFL-Pfad geroutet.

Weitere Informationen zu den Solo-Modi AFL und PFL finden Sie unter „Solo-Modi“ auf Seite 133.

So wählen Sie den Ausgang für den AFL/PFL-Pfad:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Klicken Sie auf die Output-Registerkarte, um sie zu aktivieren.

⚠ *Wenn der AFL/PFL Selector nicht angezeigt wird, überprüfen Sie, ob Surround Mixer installiert ist.*

3 Wählen Sie im AFL/PFL Path Selector den gewünschten Pfad.

⚠ *Wenn Sie unter „AFL/PFL Path“ die Option „None“ wählen, werden die Solo-Modi AFL und PFL deaktiviert und können nicht verwendet werden.*

4 Klicken Sie auf „OK“, um das I/OSetup-Dialogfeld zu schließen.

Einstellen der Pegel für AFL- oder PFL-Pfade

Sie können einen gesonderten Master-Pegel für AFL/PFL-Pfade einstellen, der dann für alle AFL- und PFL-Solo-Tracks gilt.

Um den Master-Pegel für AFL/PFL-Pfade einzustellen, brauchen Sie die Tracks nicht auf Solo zu schalten.

So stellen Sie die Pegel für AFL/PFL-Pfade für AFL- und PFL-Soloschaltungen ein:

1 Wählen Sie „Options > Solo Mode“ und wählen Sie wie folgt den gewünschten Solo-Modus:

- Um den Pegel für AFL-Solo-Tracks festzulegen, wählen Sie AFL.

– ODER –

- Um den Pegel für PFL-Solo-Tracks festzulegen, wählen Sie PFL.

2 Halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf die Solo-Schaltfläche des gewünschten Track.

3 Stellen Sie den AFL/PFL Path-Fader ein.

4 Klicken Sie auf die neue Fader-Position (oder drücken Sie die Esc-Taste), um die Anzeige der Fader zu schließen.

SHIFT *Um den Pegel für den AFL/PFL-Pfad auf 0 dB einzustellen, halten Sie die Strg- und die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl- und die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken auf die gewünschte Solo-Schaltfläche.*

AFL/PFL Mutes (Output Path) Selector

(Systems ohne D-Control- oder D-Command-Bedienoberfläche)

Wenn Sie keine D-Control- oder D-Command-Bedienoberfläche verwenden, wird können Sie den normalen Pro Tools-Ausgangspfad beim Senden von Signalen an den AFL-/PFL-Pfad stummschalten. Mithilfe des AFL/PFL Mutes (Output Path) Selector legen Sie den stummzuschaltenden Pfad fest.

Weitere Informationen zur Auswahl und Verwendung der Solo-Modi AFL und PFL finden Sie unter „Solo-Modi“ auf Seite 133.

So legen Sie fest, welcher Ausgangspfad stummgeschaltet werden soll, wenn Tracks im AFL- oder PFL-Modus auf Solo geschaltet werden:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Klicken Sie auf die Output-Registerkarte, um sie zu aktivieren.

3 Wählen Sie im AFL/PFL Mutes (Output Path) Selector den gewünschten Pfad.

4 Klicken Sie auf „OK“, um das I/OSetup-Dialogfeld zu schließen.

Standardpfadanordnung

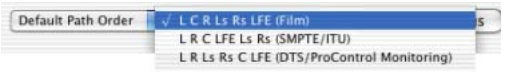
(Nur Pro Tools HD)

Über den Default Path Order Selector können Sie die Standard-Track-Anordnung auswählen, nach der sich Pro Tools beim Erstellen und Zuweisen von Main- oder Sub-Paths im 5.1-Format im I/O Setup-Dialogfeld richten soll.

Diese Einstellung hat keinen Einfluss auf bestehende Pfaddefinitionen oder deren Pegelanzeige. Sie legt nur die Zuweisung der Kanäle in neuen Pfaden im 5.1-Format fest.

So wählen Sie eine Standardpfadanordnung aus:

- Wählen Sie die Kanalzuweisung im Default Path Order-Menü aus.



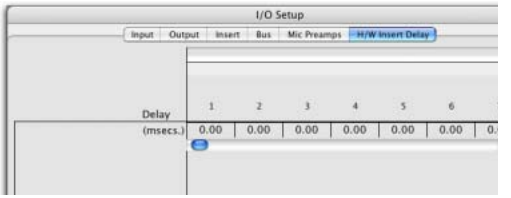
Default Path Order Selector

Nähere Informationen zum Mischen von Mehrkanal-Tracks finden Sie in Kapitel 30, „Pro Tools-Setup für Surround (nur Pro Tools HD)“.

Verzögerungsausgleich für Hardware-Inserts

(Nur Pro Tools HD)

Auf der H/W Insert Delay-Seite des I/O Setup-Dialogfelds kann die Latenz von externer Hardware, etwa Effektgeräten, angegeben werden. Der Wert für die Hardware-Insert-Latenz kann (in Millisekunden) in ein Feld eingegeben werden, das für alle Ein-/Ausgangspaare gilt. Diese Latenzzeiten werden von der Verzögerungsausgleichs-Engine dazu verwendet, bei Verwendung eines Hardware-Insert die Eingangspfade zeitlich abzustimmen.



So richten Sie ein Insert-Verzögerungs-Offset ein:

- Geben Sie in das Feld, das dem Eingang, an dem das Hardware-Insert angeschlossen ist, entspricht, einen Wert in Millisekunden ein.

⚠ *Insert-Verzögerungs-Offsets haben nur dann eine Auswirkung, wenn I/O für Hardware-Inserts verwendet wird.*

Kapitel 8: Tracks

In diesem Kapitel werden grundlegende Aufgaben zur Verwaltung von Tracks behandelt, wie z. B. das Erstellen und Löschen von Tracks, das Zuweisen von Voices und Ausgangskanälen und das Gruppieren von Tracks.

Track-Typen

Sie können in einer Pro Tools-Session mit mehreren unterschiedlichen Track-Typen arbeiten. Dazu gehören Audio-Tracks, Auxiliary-Eingangs-Tracks, MIDI-Tracks, Master-Fader-Tracks, Instrument-Tracks und Avid- oder QuickTime Movie-Tracks.

Die Funktionen von QuickTime-Movie-Tracks werden in Kapitel 35, „QuickTime-Movies“ beschrieben.

Audio-Tracks, Auxiliary-Eingangs-Tracks und Master-Fader-Tracks

Pro Tools unterstützt Audio-Tracks im Mono-, Stereo- und Mehrkanalformat, Auxiliary-Eingangs-sowie Master-Fader-Tracks.

Audio-Tracks

Audio-Tracks enthalten Arrangements aus aufgenommenen (oder importierten) Audiodateien.

Auxiliary-Eingangs-Tracks

Auxiliary-Eingangs-Tracks (auch: Auxiliary-Eingänge) können als Effekt-Sends, Ziel-Tracks für Submixing und Bouncing, Eingänge für das Abhören und Verarbeiten von Audiosignalen (wie z. B. von MIDI-Geräten kommende Audiosignale) und für viele weitere Routing-Aufgaben verwendet werden.

Master-Fader-Tracks

Master-Fader-Tracks (auch: Master-Fader) steuern den Gesamtpegel der Audio-Tracks, die auf die Haupt-Ausgangspfade der Session geroutet sind. Wenn Sie beispielsweise an einer Session mit 24 Tracks arbeiten, wobei die Kanäle 1-8 auf den analogen Ausgang 1-2, die Kanäle 9-16 auf den analogen Ausgang 3-4 und die Kanäle 17-24 auf den analogen Ausgang 5-6 geroutet sind, könnten Sie durch das Erstellen von drei Master-Fadern jedes dieser Ausgabepaare steuern.

Master-Fader-Tracks können auch anderen Zwecken dienen (beispielsweise der Steuerung von Submixebenen). Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Master-Fader-Tracks“ auf Seite 572.

MIDI-Tracks

MIDI-Tracks speichern MIDI-Noten-, MIDI-Instrumenten- und MIDI-Controller-Daten. Beim Erstellen eines MIDI-Tracks können Sie keine Track-Formate auswählen, da durch Midi-Tracks keine Audiodaten geleitet werden.

Instrument-Tracks

Instrument-Tracks sind eine besondere Art von Tracks. Sie bieten MIDI- und Audiofunktionen in ein und demselben Kanalzug. Instrument-Tracks erleichtern die Verwendung von Software- und Hardware-Instrumenten zur Aufzeichnung von MIDI und zum Abhören von Audiomaterial, die vom Instrument eingehen.

Track-Formate

Mono-Tracks

Mono-Audio-Tracks, Auxiliary-Eingangs-Tracks, Master-Fader-Tracks oder Instrument-Tracks steuern die Lautstärke und in manchen Fällen das Panorama für jeweils einen Audiokanal. Für Mono-Tracks wird nur eine Voice benötigt.

Stereo-Tracks

Ein Stereo-Audio-Track, ein Stereo-Auxiliary-Eingangs-Track, ein Stereo-Master-Fader-Track oder ein Instrument-Track ist ein einzelner Kanalzug, der zwei Audiokanäle als Stereopaar wiedergibt. Für Stereo-Tracks werden zwei Voices benötigt.

Mehrkanal-Tracks (nur Pro Tools HD)

Ein Mehrkanal-Track ist ein einzelner Kanalzug, der mehrere Audiokanäle wiedergibt (3-8 Kanäle gleichzeitig). Dank dieser Funktion unterstützt Pro Tools Formate zum Mischen mehrerer Kanäle, u.a. LCRS, 5.1, 6.1 und andere. Für Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- und Instrument-Tracks kann jedes beliebige unterstützte Mehrkanalformat verwendet werden.

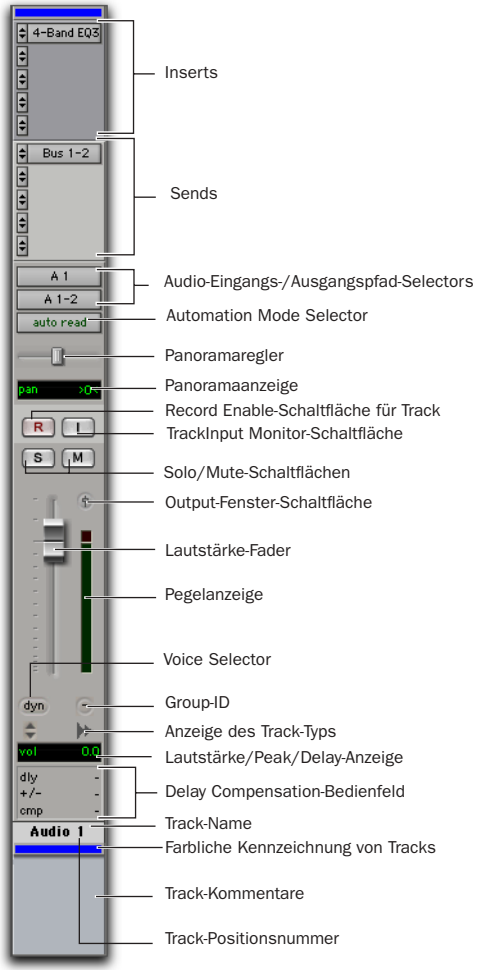
Nähere Informationen zum Erstellen von Surround-Mischungen mit Pro Tools finden Sie in den folgenden Kapiteln:

- Kapitel 30, „Pro Tools-Setup für Surround (nur Pro Tools HD)“
- Kapitel 31, „Mehrkanal-Tracks und Signal-Routing (nur Pro Tools HD)“
- Kapitel 32, „Panning und Mischen bei Surround-Sound (nur Pro Tools HD)“

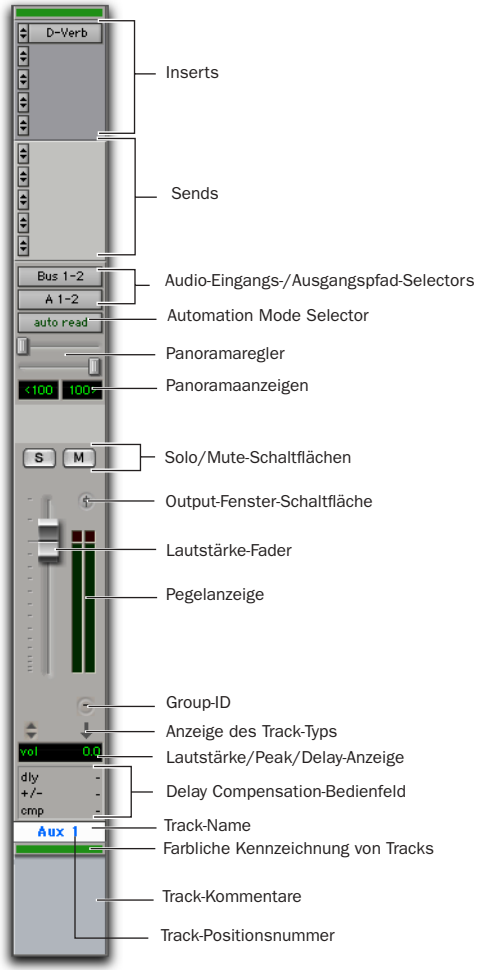
Kanalzüge für Tracks

Kanalzüge für Audio-Tracks

Jeder Audio-Track hat eigene Bedienelemente für Lautstärke, Panorama, Output-Fenster, Scharfschalten, Automationsmodus, Soloschalten, Stummschalten und Zuweisung von Voices. Audio-Tracks verfügen darüber hinaus über eine Anzeige, in der Anmerkungen eingegeben und angezeigt werden können.



Kanalzug eines Mono-Audio-Tracks



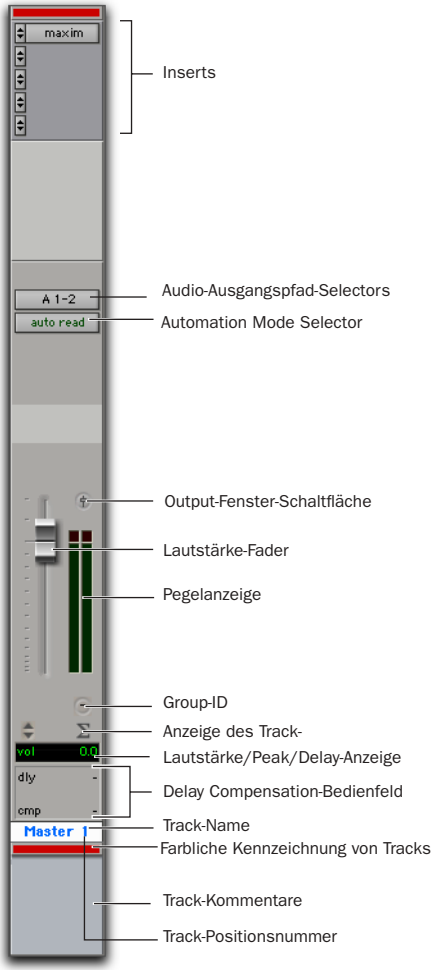
Kanalzug für Stereo-Auxiliary-Eingangs-Track

Kanalzüge für Auxiliary-Eingangs-Tracks

Jeder Auxiliary-Eingangs-Track hat eigene Bedienelemente für Lautstärke, Panorama, Output-Fenster, Automationsmodus, Soloschalten und Stummschalten. Auxiliary-Eingangs-Tracks verfügen darüber hinaus über eine Anzeige, in der Anmerkungen eingegeben und angezeigt werden können.

Kanalzüge für Master Fader-Tracks

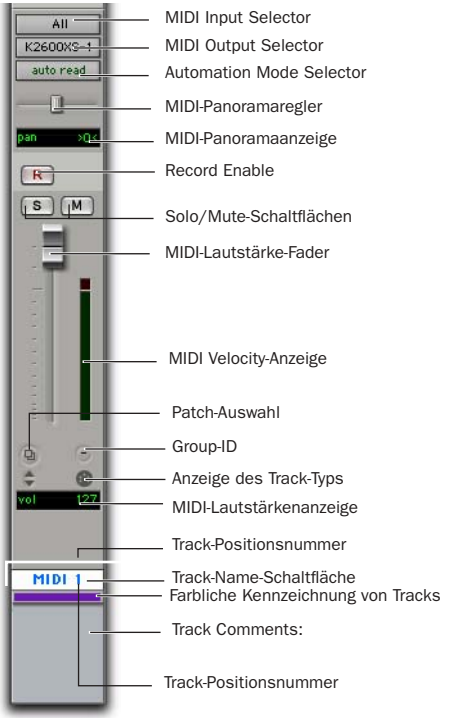
Für jeden Master-Fader-Track stehen eigene Bedienelemente für die Lautstärke, das Output-Fenster und den Automationsmodus zur Verfügung. Master-Fader-Tracks verfügen darüber hinaus über eine Anzeige, in der Anmerkungen eingegeben und angezeigt werden können.



Kanalzug für Stereo-Master-Fader-Track

Kanalzüge für MIDI-Tracks

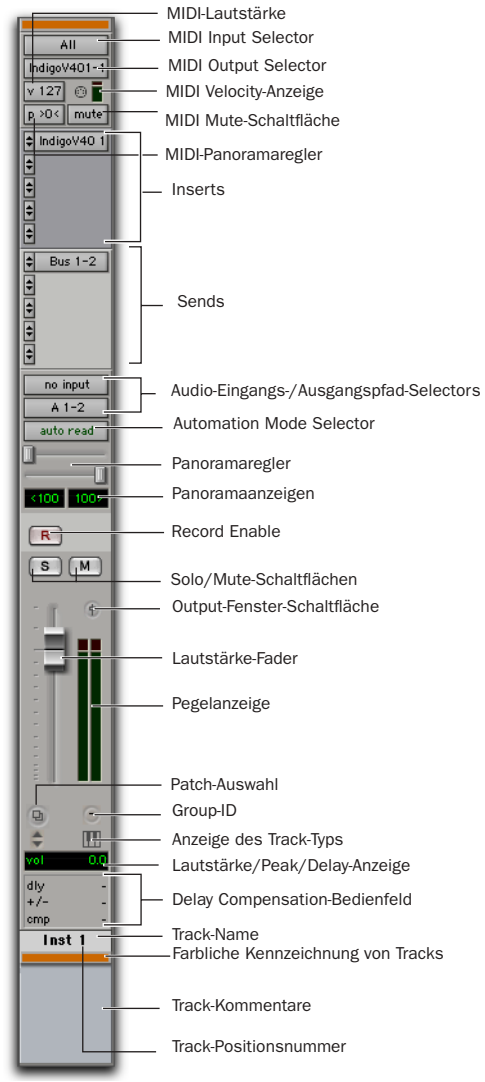
Jeder MIDI-Track verfügt über eigene Bedienelemente für Lautstärke, Panorama, Scharfschalten, Automationsmodus, Soloschalten, Stummschalten und für die Zuweisung von MIDI-Patches und MIDI-Kanälen. MIDI-Tracks verfügen darüber hinaus über eine Anzeige, in der Anmerkungen eingegeben und angezeigt werden können.



MIDI-Kanalzug

Kanalzüge für Instrument-Tracks

Jeder Instrument-Track hat eigene Bedienelemente für Lautstärke, Panorama, Output-Fenster, Automationsmodus, Soloschalten und Stummschalten. Bei Instrument-Tracks steht eine zusätzliche Ansicht mit Bedienelementen für MIDI-Input und -Output sowie zum Stummschalten, für die Lautstärke und für das Panorama zur Verfügung. Instrument-Tracks verfügen darüber hinaus über eine Anzeige, in der Anmerkungen eingegeben und angezeigt werden können.

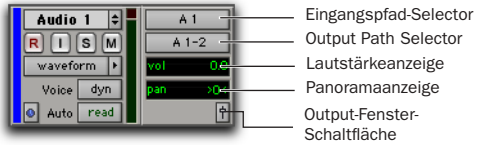


Kanalzug eines Stereo-Instrument-Tracks

Track-Bedienelemente und -Anzeigen

Input/Output Selectors

Im I/O-Bedienfeldstehen Input- und Output-Selectors für Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- (nur Ausgabe), MIDI- und Instrument-Tracks zur Verfügung.



I/O-Bedienfeld im Edit-Fenster (Audio-Track)

Informationen über weitere Parameter finden Sie unter „Anzeigen im Mix- und Edit-Fenster“ auf Seite 576.

So zeigen Sie das I/O-Bedienfeld im Edit-Fenster an:

- Wählen Sie „View> Edit Window > I/O“.

Da die Kanalzüge im Mix-Fenster immer mit den Input und Output Selectors, Lautstärke- und Panoramawerten angezeigt werden, steht im Mix-Fenster keine gesonderte Option zum Einblenden des I/O-Bedienfelds zur Verfügung.

Genauere Informationen zu den Input und Output Selectors finden Sie unter „Zuweisen von Ein- und Ausgängen an Tracks“ auf Seite 124.

Anzeige für Lautstärke/Peak/Channel

Diese Lautstärkeanzeige auf einem Audio-Track verfügt über drei Anzeigemodi: Lautstärke (Volume), Peak und Channel Delay.

So wechseln Sie zwischen den Anzeigen:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die Schaltfläche, um zwischen den folgenden Modi zu wechseln:

Lautstärkeanzeige (und Popup-Regler): Zeigt den gegenwärtigen Lautstärke- bzw. Eingangspegel eines Tracks entsprechend der Pegel-Fader-Position an. Wenn Sie im I/O-Bedienfeld des Edit-Fensters auf die Lautstärkeanzeige klicken, wird der Lautstärke-Popup-Regler angezeigt, mit dem Sie die Lautstärke einstellen können.

Peak-Anzeige: Headroom-Anzeige, die auf dem letzten Spitzenpegel der Wiedergabe basiert. Klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Anzeige, um die Spitzenwertanzeige zurückzusetzen. Die Werte liegen zwischen –∞ (kein Signal) und 0 dB.

Channel Delay-Anzeige: Zeigt die Gesamtverzögerung in Samples an, die z. B. durch die Verwendung von TDM-Plug-Ins auf diesem Kanal im Track verursacht wurde.

Panoramaanzeige

Die Panoramaanzeige zeigt die momentane Panoramaeinstellung eines Tracks an. Die Panoramawerte reichen von *<100* (ganz links) bis *100>* (ganz rechts). Panoramaregler sind nur für Stereo-Tracks oder auf einen Stereoausgang geroutete Mono-Tracks verfügbar.

Wenn Sie im I/O-Bedienfeld des Edit-Fensters auf die Panoramaanzeige klicken, wird der Panorama-Popup-Regler angezeigt, mit dem Sie die Lautstärke einstellen können.

Panoramaregler

Der Panoramaregler steuert die Balance eines Track-Signals zwischen dem zugewiesenen Ausgangspaar. Er wird nur angezeigt, wenn Sie mit einem Stereo-Track oder einem auf einen Stereoausgang gerouteten Mono-Track arbeiten.

Der Panoramaregler eines MIDI-Tracks ist nur wirksam, wenn Sie ein Soundmodul steuern, das MIDI-Panoramaregelung unterstützt.

Lautstärke-Fader

Der Lautstärke-Fader steuert die Lautstärke des Tracks bei der Wiedergabe und den Abhörpegel des Tracks bei der Aufnahme. Sie können die Aufnahme- und Abhörpegel miteinander koppeln, indem Sie die Operation-Voreinstellung „Link Record and Play Faders“ aktivieren.

Die maximale Fader-Verstärkung für einen Lautstärke-Fader beträgt +12 dB.

MIDI-Lautstärke-Fader

Wenn das MIDI-Soundmodul Lautstärke unterstützt, kann der Lautstärke-Fader eines MIDI- oder Instrument-Tracks Werte zwischen 0 und 127 an den MIDI-Lautstärke-Controller senden.

Track-Pegelanzeige

Bei Audio-Tracks zeigen die Pegelanzeigen den Signalpegel bei der Aufnahme oder Wiedergabe auf bzw. von der Festplatte an. Bei Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- und Instrument-Tracks zeigen die Pegelanzeigen den Pegel des über den Kanalausgang wiedergegebenen Signals an. Grün gibt die Nennpegel an, Gelb die Vorübersteuerung (-6 dB unter Vollaussteuerung) und Rot Übersteuerung (Clipping). Wenn ein Track scharfgeschaltet ist, geben diese Anzeigen die Aufnahmepegel an.

Bei MIDI-Tracks zeigen die Pegelanzeigen die MIDI-Velocity des letzten MIDI-Events an.

Pre- und Post-Fader Metering

Sie können global festlegen, ob Pegelanzeigen für Audio-Tracks Pre- oder Post-Fader-Pegel anzeigen sollen. Wenn Pre-Fader Metering aktiviert ist, zeigen Pegelanzeigen die Pegel unabhängig von der Position des Faders an. Bei der Post-Fader-Pegelanzeige entsprechen die Pegelanzeigen der jeweils aktuellen Fader-Position.

So schalten Sie die Pegelanzeige für Tracks zwischen Pre-Fader- und Post-Fader-Einsatz um:

- Wählen Sie „Options > Pre-Fader Metering“.

Peak Hold

Pro Tools bietet eine Funktion zur Anzeige von Spitzenwerten mit den folgenden drei Optionen: 3 Second, Infinite oder None.

So wählen Sie eine Peak Hold-Einstellung:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Display-Registerkarte.

2 Wählen Sie eine Peak Hold-Option.

3 Klicken Sie auf „Done“.

So setzen Sie eine Pegelanzeige zurück:

- Klicken Sie auf eine beliebige Stelle der Anzeige.

Sie haben folgende Möglichkeiten, die Pegelanzeigen zurückzusetzen:

- Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf eine der Anzeigen.
- Wählen Sie „Track > Clear All Clip Indicators“.
- Drücken Sie die Alt-Taste + C (Windows) bzw. die Option-Taste + C (Macintosh).

Übersteuerungsanzeige

Pro Tools eine Funktion zur Übersteuerungsanzeige mit den folgenden drei Optionen: 3 Second, Infinite oder None. Wenn es zu Übersteuerungen (Clipping) kommt, leuchtet die oberste LED-Anzeige rot.

Die Übersteuerungsanzeigen werden im Plug-In-, Send- und Track-Fenster angezeigt.

So wählen Sie eine Clip Indication-Einstellung aus:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Display-Registerkarte.

2 Wählen Sie eine Clip Indication-Option aus.

3 Klicken Sie auf „Done“.

So setzen Sie alle Übersteuerungsanzeigen zurück:

- Klicken Sie auf eine beliebige Stelle der Anzeige.

Sie haben folgende Möglichkeiten, alle Übersteuerungsanzeigen zurückzusetzen:

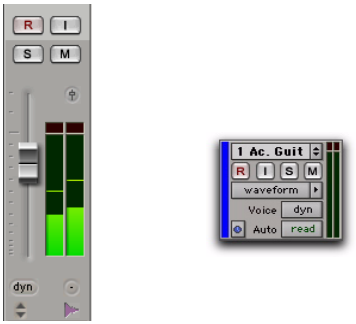
- Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf eine der Anzeigen.
- Wählen Sie „Track > Clear All Clip Indicators“.
- Drücken Sie die Alt-Taste + C (Windows) bzw. die Option-Taste + C (Macintosh).

Breite Pegelanzeige

In dieser Ansicht werden die Track-Pegelanzeigen sowohl im Mix- als auch im Edit-Fenster verbreitert. In der breiten Pegelanzeige wird die schmale Mix-Anzeige ebenfalls unterstützt.

So aktivieren Sie die breite Pegelanzeige:

- Klicken Sie bei gedrückter Strg-, Windows- und Alt-Taste (Windows) bzw. Apfel-, Option- und Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Track-Pegelanzeigen im Mix- oder Edit-Fenster.



Breite Pegelanzeige, Mix- und Edit-Fenster

So deaktivieren Sie die breite Pegelanzeige:

- Klicken Sie erneut bei gedrückter Strg-, Windows- und Alt-Taste (Windows) bzw. Apfel-, Option- und Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Track-Pegelanzeigen im Mix- oder Edit-Fenster.

Einstellen der Track-Breite

Mix-Fenster

Mit dem Narrow Mix-Befehl können Sie die Breite aller Tracks bzw. Kanäle im Mix-Fenster verringern, um in einer großen Session mehr Platz auf dem Bildschirm zu haben. (Informationen zum Einstellen der Darstellungshöhe eines Tracks im Edit-Fenster finden Sie unter „Darstellungshöhe von Tracks“ auf Seite 273.)

So verringern Sie die Breite der Tracks im Mix-Fenster:

- Wählen Sie „View > Narrow Mix“.

So zeigen Sie Tracks in normaler Breite an:

- Wählen Sie „View > Narrow Mix“.

Die Track-Breite kann auch durch Drücken der Strg- + Alt-Taste + M (Windows) bzw. Apfel- + Option-Taste + M (Macintosh) umgeschaltet werden.

Erstellen von Tracks

Sie können auf allen Systemen Mono- und Stereo-Tracks erstellen. Auf Pro Tools-HD-Systemen ist auch das Erstellen von Mehrkanal-Tracks möglich.

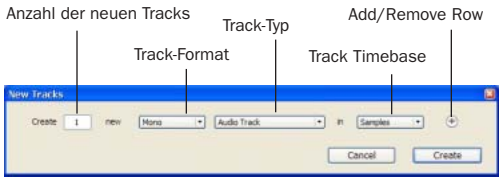
Ein neuer Track erhält automatisch einen Standardnamen, der jederzeit geändert werden kann.

- Wenn Sie direkt neben einem bestimmten Track in der Session einen neuen Track einfügen möchten, wählen Sie vor dem Öffnen des New Tracks-Dialogfelds den entsprechenden Track aus, indem Sie im Edit- oder Mix-Fenster auf dessen Namen klicken. Die neuen Tracks werden direkt hinter dem ausgewählten Track eingefügt.

◆ Um im Anschluss an den letzten Track einer Session neue Tracks einzufügen, stellen Sie sicher, dass vor dem Öffnen des New Tracks-Dialogfelds auf dem Bildschirm keine Track-Namen ausgewählt sind.

So erstellen Sie neue Tracks:

1 Wählen Sie „Track > New“.



New Tracks-Dialogfeld

2 Wählen Sie im Track Type-Menü den Typ des Tracks aus, den Sie hinzufügen möchten.

Um das Track Type-Popup-Menü des New Tracks-Dialogfelds automatisch durchzugehen, halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und verwenden dann die Pfeiltaste nach oben bzw. unten.

3 Wählen Sie im Track Format-Popup-Menü das gewünschte Format (Mono, Stereo oder eines der Mehrkanal-Surround-Formate) aus. Surround-Formate werden nur auf Pro Tools|HD-Systemen unterstützt.

Um das Track Format-Popup-Menü automatisch durchzugehen, halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und verwenden die Pfeiltaste nach links bzw. rechts.

4 Wählen Sie im Track Timebase-Popup-Menü die gewünschte Timebase (Samples oder Ticks) aus.

Um das Track Timebase-Popup-Menü im New Track-Dialogfeld automatisch durchzugehen, halten Sie Strg- und die Alt-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und die Option-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie die Pfeiltaste nach links bzw. rechts.

5 Geben Sie die Anzahl der neuen Tracks ein.

6 Führen Sie bei Bedarf einen der folgenden Vorgänge aus:

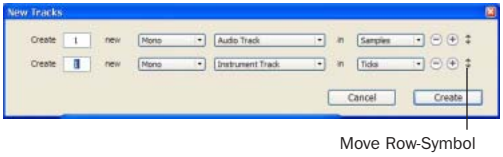
- Wenn Sie weitere Tracks hinzufügen möchten, klicken Sie auf „Add Row“.

– ODER –

- Um den vorherigen Track zu löschen, klicken Sie auf „Remove Row“.

Zum Hinzufügen oder Löschen eines neuen Tracks halten Sie die Strg- und die Umschalttaste (Windows) bzw. die Apfel- und die Umschalttaste (Macintosh) gedrückt und drücken die Pfeiltaste nach oben oder unten.

7 Um die Anordnung der Tracks zu ändern, klicken Sie auf das Move Row-Symbol und ziehen es nach oben oder nach unten.



New Tracks-Dialogfeld

8 Klicken Sie auf „Create“.

Benennen von Tracks

Track-Namen werden dazu benutzt, aufgenommene Audiodateien und -Regions automatisch zu benennen (siehe „Standardnamen für Tracks“ auf Seite 193).

Track Name/Comments-Dialogfeld

So benennen Sie einen Track um:

1 Doppelklicken Sie im Edit- oder Mix-Fenster auf die Schaltfläche mit dem betreffenden Track-Namen.

2 Geben Sie im Track Name/Comments-Dialogfeld einen neuen Namen für den Track ein.

3 Klicken Sie auf „Previous“ bzw. „Next“, um andere angezeigte Tracks umzubenennen.

Um im Track Name/Comments-Dialogfeld zum vorherigen bzw. nächsten Track zu wechseln, halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und verwenden Sie die Pfeiltaste nach oben oder nach unten.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Hinzufügen von Anmerkungen zu Tracks

So geben Sie Anmerkungen zu einem Track ein:

- Klicken Sie direkt im Kanalzug in den Anmerkungsbereich, geben Sie die Anmerkungen zum Track ein und drücken Sie die Eingabe- (Windows) bzw. Return-Taste (Macintosh).

– ODER –

- Doppelklicken Sie im Edit- oder Mix-Fenster auf die Schaltfläche mit dem betreffenden Track-Namen. Klicken Sie in den Anmerkungsbereich, geben Sie Ihre Anmerkungen ein und drücken Sie die Eingabe- (Windows) bzw. Return-Taste (Macintosh).

Um im Anmerkungstextfeld einen Zeilenumbruch vorzunehmen, drücken Sie die Umschalt- + Eingabetaste (Windows) bzw. Umschalt- + Return-Taste (Macintosh) auf der alphanumerischen Tastatur.

Nummerierung von Tracks

Bei aktivierter Tracknummerdarstellung wird jedem Track entsprechend seiner Position im Mix- und Edit-Fenster eine Nummer zugewiesen. Bei der Neuanordnung von Tracks werden die Tracks neu nummeriert, um die Ordnung nach Position beizubehalten.

So verwenden Sie die Tracknummerdarstellung:

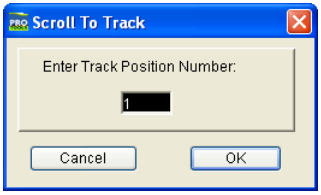
- Wählen Sie „View > Track Number“.

So navigieren Sie direkt zu einem Track:

1 Wählen Sie „Track > Scroll to Track“.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + Alt-Taste + G (Windows) bzw. die Apfel-Taste + Option-Taste + G (Macintosh).



Scroll To Track-Dialogfeld

2 Geben Sie im Scroll To Track-Dialogfeld die Positionsnummer des gewünschten Tracks ein.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Der Track wird ausgewählt, und die Fensteranzeige ändert sich wie folgt:

- Die Tracks im Mix-Fenster werden so verschoben, dass der ausgewählte Track so weit links wie möglich angezeigt wird.
- Die Tracks im Edit-Fenster werden so verschoben, dass der ausgewählte Track so weit oben wie möglich angezeigt wird.

Selektieren von Tracks

Sollen Tracks dupliziert oder einer Gruppe hinzugefügt oder ähnliche Vorgänge ausgeführt werden, müssen die Tracks zuvor selektiert werden. Es ist möglich, mehrere Tracks gleichzeitig zu selektieren.

So selektierenSie einen Track:

■ Klicken Sie im Kanalzug eines nicht hervorgehobenen Tracks auf dessen Namen.

So selektieren Sie mehrere Tracks auf einmal:

1 Klicken Sie im Kanalzug eines nicht hervorgehobenen Tracks auf dessen Namen.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf den Namen eines weiteren Tracks.

Alle zwischen dem ersten und dem letzten ausgewählten Track liegenden Tracks werden ebenfalls selektiert.

So selektieren Sie mehrere Tracks, die nicht nebeneinander liegen, bzw. heben die Auswahl auf:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf nicht markierte Track-Namen, um sie zu selektieren.

– ODER –

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf markierte Track-Namen, um ihre Auswahl aufzuheben.

So nehmen Sie Selektionen über alle Tracks hinweg vor:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf einen nicht hervorgehobenen Track-Namen.

So heben Sie die Selektion aller Tracks auf:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf einen hervorgehobenen Track-Namen.

Löschen von Tracks

Beim Löschen von Tracks bleiben die Daten der Audio- oder MIDI-Regions in der Regions-Liste erhalten; die Anordnung der Regions auf dem gelöschten Track (die Playlist des Tracks) geht jedoch verloren.

Enthält der Track Playlists, die keinem Track zugewiesen sind, werden Sie gefragt, ob Sie diese löschen oder beibehalten möchten.

⚠ *Der Delete Track-Befehl kann nicht rückgängig gemacht werden.*

So löschen Sie einen Track:

1 Klicken Sie zum Auswählen des Tracks im dazugehörigen Kanalzug auf den betreffenden Namen.

Um mehrere Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die entsprechenden Track-Namen.

Um mehrere Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die gewünschten Track-Namen.

2 Wählen Sie „Track >Delete“.

3 Klicken Sie auf „OK“, um die ausgewählten Tracks aus der Session zu entfernen.

Duplizieren von Tracks

Mithilfe des Duplicate Track-Befehls können Sie von einem oder mehreren Tracks Duplikate erstellen. Diese enthalten sämtliche Audio- bzw. MIDI-Daten, die Playlists, Automationsdaten und anderen Eigenschaften der Original-Tracks.

Wenn Sie mehrere Tracks duplizieren, können Sie festlegen, ob die neuen Tracks nach dem letzten selektierten Track oder jeweils nach ihren Original-Tracks angezeigt werden sollen.

So duplizieren Sie einen oder mehrere Tracks:

1 Klicken Sie zum Auswählen des Tracks (im dazugehörigen Kanalzug) auf den betreffenden Namen.

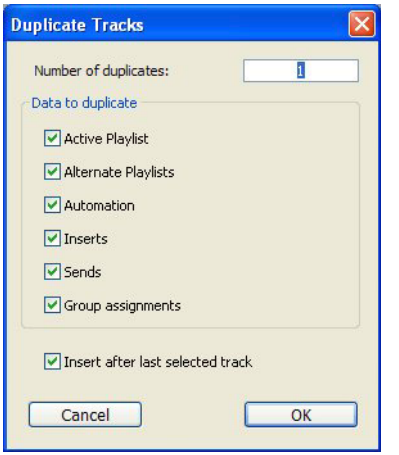
Um mehrere Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die entsprechenden Track-Namen.

Um mehrere Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die gewünschten Track-Namen.

2 Wählen Sie „Track > Duplicate“.

– ODER –

Drücken Sie Alt- + Umschalttaste + D (Windows) bzw. Option- + Umschalttaste + D (Macintosh).



Duplicate Tracks-Dialogfeld

3 Legen Sie im Duplicate Tracks-Dialogfeld nach Bedarf die folgenden Optionen fest:

- Geben Sie die gewünschte Anzahl der Kopien in das Number of Duplicates-Feld ein.
- Soll die momentan aktive (sichtbare) Edit-Playlist aus dem Ausgangs-Track übernommen werden, aktivieren Sie „Active Playlist“.
- Um alle Edit-Playlists des Ausgangs-Tracks zu kopieren, aktivieren Sie „Alternate Playlists“.
- Sollen alle Automationsdaten des Ausgangs-Tracks kopiert werden, aktivieren Sie „Automation“.
- Sollen Alle Plug-In- und Insert-Zuweisungen kopiert werden, aktivieren Sie „Inserts“.

- Sollen alle Sends und Send-Zuweisungen kopiert werden, aktivieren Sie „Sends“.
- Sollen alle Mix- und Edit-Group-Zuweisungen erhalten bleiben, aktivieren Sie „Group Assignments“.

4 Wenn Sie mehrere Tracks duplizieren, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wenn alle neu erstellten Tracks nach dem letzten selektierten Ausgangs-Track (ganz rechts im Mix-Fenster bzw. ganz unten im Edit-Fenster) angezeigt werden sollen, aktivieren Sie die Insert after Last Selected Track-Option.

– ODER –

- Sollen die einzelnen neu erstellten Tracks direkt nach dem jeweils dazugehörigen Ausgangs-Track angezeigt werden, deaktivieren Sie diese Option.

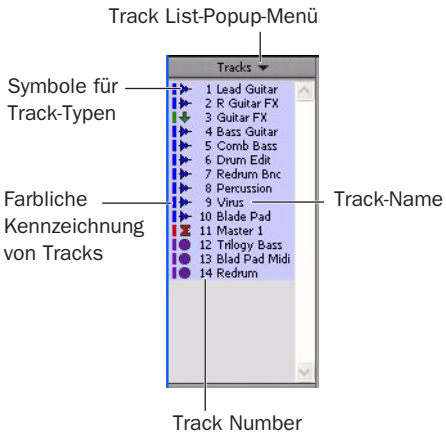
5 Klicken Sie auf „OK“, um die Tracks unter Verwendung der Einstellungen im Duplicate Tracks-Dialogfeld zu duplizieren. Klicken Sie auf „Abbrechen“, um das Dialogfeld zu schließen, ohne Tracks zu duplizieren.

Im Mix-Fenster wird jeder duplizierte Track rechts neben seinem Original-Track erstellt. Im Edit-Fenster wird jeder duplizierte Track unterhalb seines Original-Tracks erstellt.

Track-Liste

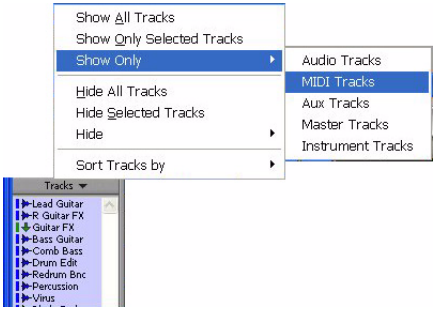
Die Track-Liste (auf der linken Seite des Mix- und Edit-Fensters) enthält alle Tracks der Session. Mithilfe dieser Liste können Sie Tracks im Mix- und Edit-Fenster ein- oder ausblenden, indem Sie den Track-Namen in der Liste aktivieren bzw. deaktivieren. Auch wenn ein Track ausgeblendet ist, wird das Material des Tracks als Teil der Session abgespielt. Nicht aktive Tracks werden in der Track-Liste kursiv dargestellt.

Mithilfe der Track-Liste können Sie auch neue Tracks erstellen, während Medien aus DigiBase importiert werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Benutzerhandbuch zu DigiBase.



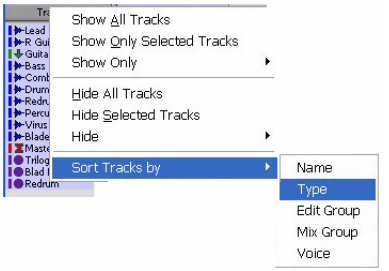
Track-Liste

Das Popup-Menü oberhalb der Track-Liste bietet Befehle, mit denen Sie entweder alle Tracks, nur die aktuell auf dem Bildschirm ausgewählten Tracks oder nur bestimmte Track-Typen (Audio, MIDI, Auxiliary-Eingang, Master-Fader oder Instrument) ein- oder ausblenden können.



Show Only-Option

Mithilfe des Sort Tracks By-Befehls können Sie die Tracks nach Namen, Typ, Edit Group, Mix Group oder Voice sortieren. Die Sortierreihenfolge wird in der Track-Liste im Mix- bzw. Edit-Fenster übernommen.



Sort Tracks By-Option

Wenn ein einer aktiven Group zugehöriger Track ausgeblendet ist, wirken sich Editiervorgänge, die im Edit-Fenster an den anderen Mitgliedern der Group vorgenommen werden, nicht auf den ausgeblendeten Track aus. Im Mix-Fenster hingegen wirken sich alle Vorgänge mit Ausnahme der Scharfschaltung auf einen einer aktiven Group zugehörigen ausgeblendeten Track aus.

⚠ *Bei Pro Tools HD bestimmt die relative Position eines Tracks seine Wiedergabepriorität als „Voicable Track", auch wenn er ausgeblendet ist (siehe „Voice Borrowing" auf Seite 128).*

So blenden Sie einen Track aus:

■ Klicken Sie in der Track-Liste auf den hervorgehobenen Namen des Tracks.

So blenden Sie einen ausgeblendeten Track ein:

■ Klicken Sie in der Track-Liste auf den nicht hervorgehobenen Namen des Tracks.

So blenden Sie alle Tracks ein:

■ Wählen Sie im Popup-Menü der Track-Liste die Show All Tracks-Option.

SHIFT *Sie können dazu auch bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf einen nicht hervorgehobenen Namen klicken.*

So blenden Sie alle Tracks aus:

■ Wählen Sie im Popup-Menü der Track-Liste die Hide All Tracks-Option.

SHIFT *Sie können dazu auch bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf einen hervorgehobenen Namen klicken.*

Um Tracks auf dem Bildschirm neu anzuordnen, ziehen Sie die Track-Namen in der Track-Liste an die neue Position.

So blenden Sie mehrere Tracks auf einmal ein:

1 Klicken Sie in der Track-Liste auf einen nicht hervorgehobenen Track-Namen.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf den Namen eines weiteren Tracks.

Alle Track-Namen, die sich zwischen den beiden markierten Track-Namen befinden, werden ebenfalls selektiert.

Zum Selektieren mehrerer Tracks können Sie auch den Cursor links neben die Track-Namen setzen, damit das Fadenkreuz angezeigt wird, und anschließend die zu selektierenden Track-Namen durch Ziehen auswählen.

So blenden Sie mehrere Tracks in der Track-Liste mithilfe des Fadenkreuzes ein oder aus:

1 Drücken und halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh).

2 Bewegen Sie den Cursor links neben den Namen eines Tracks, bis das Fadenkreuzsymbol mit einem kleinen Pluszeichen (+) angezeigt wird.

- Um Tracks einzublenden, sollte sich das Fadenkreuz links neben einem nicht markierten Track-Namen befinden.
- Um Tracks auszublenden, sollte sich das Fadenkreuz links neben einem markierten Track-Namen befinden.

3 Klicken Sie auf den Track-Namen und ziehen Sie nach oben oder nach unten, um den ersten Track und die direkt darüber oder darunter liegenden Tracks ein- oder auszublenden.

So blenden Sie mehrere Tracks, die nicht nebeneinander liegen, ein oder aus:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf nicht markierte Track-Names, um sie zu selektieren.

– ODER –

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf markierte Track-Names, um die Selektion aufzuheben.

Mix/Edit Groups und ausgeblendete Tracks

Sollte ein Track ausgeblendet sein, aber einer aktivierten Group angehören, so haben alle Vorgänge im Mix-Fenster, die auf andere Mitglieder der Group angewendet werden, *auch Auswirkungen auf den ausgeblendeten Track*. Dies gilt allerdings nicht für das Scharfschalten für die Audio- oder MIDI-Aufnahme. Wenn Sie einen gruppierten Track solo- oder stummschalten oder ihn für die Aufzeichnung von Automationsdaten aktivieren, werden alle diese Vorgänge auch auf die ausgeblendeten Mitglieder der Group angewendet.

Im Edit-Fenster dagegen haben auf Mitglieder einer aktivierten Group angewendete Editiervorgänge *keine* Auswirkungen auf ausgeblendete Tracks, die ebenfalls zu dieser Group gehören.

Übersteuerung und die Track-Liste

(Nur Pro Tools HD)

Bei übersteuerten Tracks, Sends oder Plug-Ins wird der betreffende Track-Name in der Track-Liste rot angezeigt. Die Übersteuerung wird sowohl für ein- als auch ausgeblendete Tracks angezeigt.

Track-Nummern und ausgeblendete Tracks

Es gibt zwei Möglichkeiten, die Track-Positionsnummern anzuzeigen, wenn Tracks ausgeblendet sind.

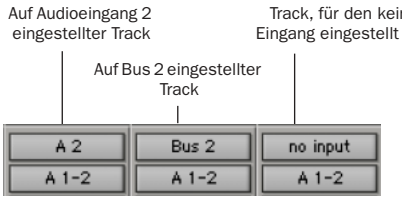
- Es werden nur den Tracks, die momentan angezeigt werden, Nummern zugewiesen (d. h., in den Display-Voreinstellungen wurde „Track Position Numbers Stay with Hidden Tracks“ aktiviert). Die aktiven Tracks werden dann durchnummeriert. Ausgeblendete Tracks sind nicht nummeriert.

– ODER –

- Die Positionsnummern der Tracks bleiben erhalten, auch wenn diese ausgeblendet sind (d. h., wenn die Option „Track Position Numbers Stay with Hidden Tracks“ in den Display-Voreinstellungen aktiviert wurde).

Zuweisen von Ein- und Ausgängen an Tracks

Eingänge von Audio- und Auxiliary-Eingangs-Tracks können Kanälen von Audio-Interfaces oder internen Bussen zugewiesen werden. Ausgänge von Audio-Tracks, Auxiliary-Eingangs-Tracks und Master-Fader-Tracks können Kanälen von Audio-Interfaces oder internen Bussen zugewiesen werden.



Eingangs- und Ausgangszuweisungen für drei Mono-Audio-Tracks

Bei Stereo- und Mehrkanal-Surround-Tracks werden die Eingänge und Ausgänge als Stereopaar und in Mehrkanalgruppen dargestellt. Die verfügbaren Eingänge, Ausgänge und Busse werden im I/O Setup-Dialogfeld als *Pfade* definiert (siehe Kapitel 7, „I/O Setup“).

Automatische Zuweisung von Ein- und Ausgängen

Wenn einer Session neue Tracks hinzugefügt werden, werden die Eingänge automatisch in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen. Wenn Sie beispielsweise ein Audio-Interface mit acht Eingängen angeschlossen haben, werden bei der Erstellung von vier neuen Mono-Audio-Tracks automatisch vier Audio-Tracks hinzugefügt, deren Eingänge den ersten vier im I/O Setup-Dialogfeld festgelegten Pfaden zugewiesen werden. Beim Erstellen von Stereo-Tracks werden die Eingänge automatisch Eingangspaaren in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.

Die automatische Zuweisung von Ausgängen zu neuen Tracks ist von dem im I/O Setup-Dialogfeld definierten Standardausgang („New Track Default Output) abhängig.

Zuweisen von Eingängen an Audio-Tracks

(Audio-Tracks, Auxiliary-Eingänge, Instrument-Tracks)

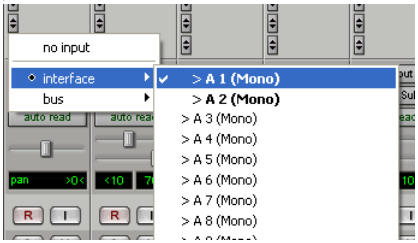
⚠ *Bei Instrument-Tracks wird automatisch das eingeschleifte Instrument-Plug-In als Eingang eingestellt.*

So weisen Sie einem Audio-Track einen Eingang zu:

1 Um Audio-Track-Eingänge im Edit-Fenster zuzuweisen, wählen Sie „View > Edit Window > I/O“.

2 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Input Path Selector des betreffenden Tracks und treffen Sie Ihre Auswahl unter den verfügbaren Kanälen des Audio-Interface und den Bussen. Für Stereo- und Mehrkanal-Surround-Tracks stehen Eingänge als Paare und Mehrkanal-gruppen zur Verfügung.

Mithilfe des Input Path Selectors können Sie einen beliebigen Audioeingang bzw. einen der internen Pro Tools-Busse auf einen Audio- oder Auxiliary-Eingangs-Track routen. Die in diesem Popup-Menü verfügbaren Optionen werden durch die Konfiguration im I/O Setup-Dialogfeld festgelegt. Von anderen Tracks verwendete Eingänge erscheinen im Selector in Fettschrift.



Eingangspfad-Selector

So entfernen Sie eine Eingangszuweisung:

- Wählen Sie im Input Path Selector „No Input“ aus.

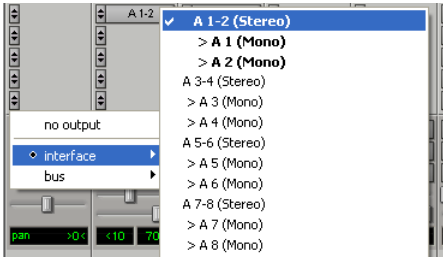
Zuweisen von Ausgängen an Audio-Tracks

(Audio-Tracks, Auxiliary-Eingänge, Instrument Tracks, Master-Fader)

So weisen Sie einem Audio-Track einen Ausgang zu:

1 Um Audio-Track-Ausgänge im Edit-Fenster zuzuweisen, wählen Sie „View > Edit Window > I/O“.

2 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Output Path Selector des betreffenden Tracks und treffen Sie Ihre Auswahl unter den verfügbaren Kanälen des Audio-Interface und den Bussen. Für Stereo- und Mehrkanal-Surround-Tracks stehen Ausgänge als Paare und Mehrkanalgruppen zur Verfügung.



Output Path Selector

Mithilfe des Output Selectors können Sie einen Track auf einen beliebigen konfigurierten Audioausgang oder internen Bus routen. Die verfügbaren Optionen werden durch die Konfiguration im I/O Setup-Dialogfeld festgelegt. Von anderen Tracks verwendete Eingänge erscheinen im Selector in Fettschrift.

So weisen Sie alle sichtbaren Tracks automatisch in aufsteigender Reihenfolge eindeutigen Mono-Sub-Path-Ausgängen zu:

1 Vergewissern Sie sich, dass im I/O Setup-Dialogfeld genügend Mono-Sub-Paths definiert wurden (siehe Kapitel 7, „I/O Setup“).

2 Klicken Sie bei gedrückter Strg- + Alt-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Option-Taste (Macintosh) auf den Output Path Selector des am weitesten links gelegenen Tracks und weisen Sie diesen dem Sub-Path für Ausgang 1 zu. Alle sichtbaren Tracks werden automatisch den eindeutigen Ausgängen von Mono-Sub-Paths in aufsteigender Reihenfolge zugewiesen.

So entfernen Sie eine Ausgangszuweisung:

■ Wählen Sie im Output Path Selector „No Output“. Playlists für Tracks, denen kein Ausgang zugewiesen ist, werden abgeblendet.

⚠ *Wenn ein Audio-Track, Auxiliary-Eingang, Master-Fader oder Instrument-Track dem Eintrag „No Output“ zugewiesen wird, gehen die Automationsdaten des Tracks für Panorama- und Plug-In-Parameter verloren.*

Priorität von Tracks und Zuweisen von Voices

Pro Tools LE-Systeme stellen je nach Ausführung bis zu 32 gleichzeitig verfügbare Voices für Aufnahme und Wiedergabe zur Verfügung. Nähere Angaben zur Systemleistung von LE-Systemen finden Sie in Tabelle 3 auf Seite 12.

Pro Tools HD stellt je nach System eine bestimmte Anzahl von Voices (gleichzeitig verfügbare Kanäle für Aufnahme und Wiedergabe) zur Verfügung. So bietet ein Pro Tools|HD 1-System beispielsweise bei 44,1 kHz oder 48 kHz bis zu 96 Voices für die Wiedergabe und Aufnahme. Nähere Angaben zur Systemleistung von Pro Tools-Systemen finden Sie in Tabelle 1 auf Seite 9.

Priorität von Tracks

Die Pro Tools-Hardware lässt nur eine bestimmte Anzahl von Voices zu, mit der Pro Tools-Software sind jedoch zusätzliche Tracks über diese feste Anzahl hinaus möglich. Obwohl Sie auf alle diese Tracks aufnehmen und diese importieren, anordnen und für die Wiedergabe vorsehen können, ist es nicht möglich, alle Tracks gleichzeitig wiederzugeben.

Wenn die Anzahl der Tracks die Anzahl der verfügbaren Voices übersteigt, sind Tracks mit einer niedrigeren Wiedergabepriorität unter Umständen nicht mehr zu hören. Aus diesem Grund weist Pro Tools den Tracks Prioritäten zu, die um vorhandene Voices konkurrieren. Da die Anzahl der Tracks höher sein kann als die Anzahl der verfügbaren Voices, bietet Pro Tools mehrere Möglichkeiten, die Wiedergabepriorität von Audio-Tracks festzulegen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Ändern der Wiedergabepriorität eines Tracks“ auf Seite 126 und „Freigeben von Voices auf einem Track“ auf Seite 127.

Bei Pro Tools HD können Sie bestimmte Voices auch mehreren Tracks zuweisen, sodass diese Voices von mehreren Tracks gemeinsam verwendet werden können. Diese Funktion wird als *Voice Borrowing* bezeichnet. Die Gesamtzahl aus Wiedergabe-/Aufnahme-Tracks und den gemeinsam genutzten Voices ergibt die Anzahl der *Voiceable Tracks* des Pro Tools|HD-Systems.

Wenn Sie derselben Voice mehrere Tracks zuweisen möchten, finden Sie Informationen dazu unter „Einstellen der Voice-Zuweisung“ auf Seite 127. Informationen zum Voice Borrowing finden Sie unter „Voice Borrowing“ auf Seite 128.

Ändern der Wiedergabepriorität eines Tracks

Die Tracks in den höheren Positionen einer Session (ganz links im Mix-Fenster oder ganz oben im Edit-Fenster) haben Priorität gegenüber den Tracks in den unteren Positionen.

Sie haben folgende Möglichkeiten, einem Track eine höhere Priorität zuzuweisen:

- Ziehen Sie im Mix-Fenster die Schaltfläche mit dem Namen des Tracks an eine Position links von anderen Tracks in der Session. Tracks im Mix-Fenster ganz links haben eine höhere Priorität als die rechts davon liegenden.

- Ziehen Sie im Edit-Fenster die Schaltfläche mit dem Namen des Tracks an eine Position oberhalb anderer Tracks in der Session. Tracks, die im Edit-Fenster zuoberst aufgelistet sind, haben eine höhere Priorität als die darunter.

- Ziehen Sie den Namen des Tracks in der Track-Liste an eine höhere Position in der Liste. Tracks, die in dieser Liste zuoberst aufgelistet sind, haben eine höhere Priorität als die darunter liegenden.

Freigeben von Voices auf einem Track

Die Priorität der Tracks ändert sich auch, wenn Sie die Voices bestimmter Tracks freigeben und sie so für andere Tracks verfügbar machen.

Führen Sie zum Freigeben der Voice eines Tracks einen der folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie auf den Voice Selector des Tracks und setzen Sie ihn auf „Off“. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Einstellen der Voice-Zuweisung“ auf Seite 127.

- Deaktivieren Sie den Track, indem Sie die Strg- + Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt halten und im Mix-Fenster auf das Symbol für den Track-Typ klicken.

- Stellen Sie sicher, dass dem Track keine Ausgänge oder Sends zugewiesen sind.

- Bei Pro Tools HD können Sie die Voice eines Tracks während der Wiedergabe durch Stummschalten vorübergehend freigeben (siehe „Mute Frees Assigned Voice“ auf Seite 136).

Einstellen der Voice-Zuweisung

Die Voice-Zuweisung eines Tracks kann ausgeschaltet oder auf dynamische Zuweisung gesetzt werden und bei Pro Tools HD einer bestimmten Voice-Nummer zugewiesen sein.

Bei allen Pro Tools-Systemen ist die automatische Verwaltung der Voices im Hintergrund mithilfe von „Dynamically Allocated Voicing“ möglich, wobei Voices, die nicht von anderen Tracks verwendet werden, automatisch zugewiesen werden.

⚠ *In Pro Tools LE wird lediglich die Dynamically Allocated Voicing unterstützt; das Zuweisen von bestimmten Voices ist nicht möglich.*

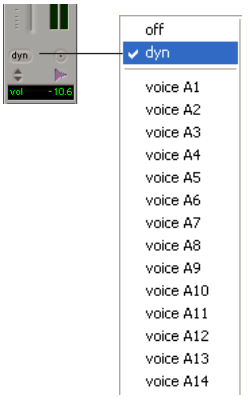
Bei TDMPro Tools HD haben Tracks, die ausdrücklich einer bestimmten Voice-Nummer zugewiesen wurden, Priorität gegenüber Tracks, die mithilfe von Dynamically Allocated Voicing zugewiesen wurden, und sie unterstützen die Funktion des Voice Borrowing (siehe „Voice Borrowing“ auf Seite 128). Um sicherzustellen, dass ein Track hörbar ist bzw. für QuickPunch- oder TrackPunch-Aufnahmen zur Verfügung steht, weisen Sie ihm eine Voice-Nummer zu.

⚠ *In Pro Tools HD werden in bestimmten Fällen beim ersten Einschleifen eines RTAS-Plug-In zusätzliche Voices benötigt. Weitere Informationen finden Sie unter „Voice-Auslastung und Gesamtlatenz für RTAS-Plug-Ins“ auf Seite 609.*

Für Stereo- und Mehrkanal-Tracks werden die Voices paarweise und in Mehrkanalgruppen dargestellt. Voices, die bereits einem anderen Track zugewiesen wurden, werden im Popup-Menü des Voice Selectors fett angezeigt.

So legen Sie die Voice-Zuweisung für einen Track fest:

■ Klicken Sie auf den Voice Selector und stellen Sie Dyn bzw. Off für den Track ein oder wählen Sie (nur bei Pro Tools HD) eine Voice-Nummer aus.



Voice Selector eines Stereo-Audio-Tracks (hier: Pro Tools HD)

Automatische Zuweisung von Voices in aufsteigender Reihenfolge

(Nur Pro Tools HD)

Sie können alle oder alle ausgewählten Tracks automatisch aufeinander folgenden Voices zuweisen. So können Sie z. B. acht Audio-Tracks auswählen und diese den Voices 9-16 neu zuweisen.

So weisen Sie alle Audio-Tracks aufeinander folgenden Voices zu:

■ Halten Sie die Strg- + Alt-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Option-Taste (Macintosh) gedrückt und wählen Sie im Voice Selector die Nummer der ersten Voice für den obersten Track im Edit-Fenster bzw. für den am weitesten links positionierten Track im Mix-Fenster aus.

Die Voice wird dem ersten Track zugewiesen. Nachfolgende Voices werden Tracks mit demselben Format und niedrigerer Priorität zugewiesen.

So weisen Sie alle ausgewählten Audio-Tracks aufeinander folgenden Voices zu:

1 Wählen Sie die Audio-Tracks aus, indem Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt halten und auf die Namen der Tracks klicken.

Um mehrere Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die entsprechenden Track-Namen.

Um mehrere Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die gewünschten Track-Namen.

2 Halten Sie die Strg- + Alt- + Umschalttaste (Windows) bzw. Apfel- + Option- + Umschalttaste (Macintosh) gedrückt und wählen Sie im Voice Selector die Nummer der Voice für den obersten ausgewählten Track (Edit-Fenster) bzw. den am weitesten links ausgewählten Track (Mix-Fenster) aus.

Die Voice wird dem ersten Track zugewiesen. Nachfolgende Voices werden den ausgewählten Tracks mit demselben Format und niedrigerer Priorität zugewiesen.

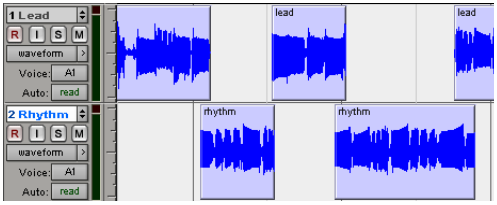
Voice Borrowing

(Nur Pro Tools HD)

Pro Tools HD bietet eine Funktion mit dem Namen *Voice Borrowing*, mit der Sie einer Voice mehrere Tracks zuweisen können. Der Track mit der höchsten Priorität übernimmt die Voice. Wenn es jedoch in diesem Track zu einer Lücke kommt, wird die Voice kurzfristig verfügbar, sodass der Track mit der nächsthöchsten

Priorität „durchscheinen“ kann und wiedergegeben wird. Wenn der Original-Track wieder einsetzt, übergibt der durchscheinende Track die Voice wieder an den Track mit der höheren Priorität.

Im folgenden Beispiel wird das Konzept des Voice Borrowing vorgestellt:



Wenn keine Lead-Region vorhanden ist, wird eine Rhythm-Region wiedergegeben.

In der Abbildung oben sind derselben Voice zwei eingeblendete Tracks zugewiesen. Im oberen Track befindet sich eine Lücke, in der keine Region angezeigt wird. An diesem Punkt ist die Voice frei, da sie nicht verwendet wird. Die Voice wird also vorübergehend dem Track mit der nächsthöchsten Priorität (dem unteren Track) zugewiesen, der durch die Lücke durchscheinen kann und wiedergegeben wird.

Durch das Experimentieren mit der Priorität von Tracks, der Zuweisung von Voices und dem Anordnen von Regions (sodass diese an freien Stellen von Tracks mit höherer Priorität zu hören sind) werden Sie viele Wege zur optimalen Nutzung der „voiceable“ Tracks in Pro Tools HD entdecken.

Festlegen von MIDI-Eingängen und -Ausgängen

MIDI wird für MIDI- und Instrument-Tracks unterstützt.

Zuweisen von Eingängen für MIDI-Tracks

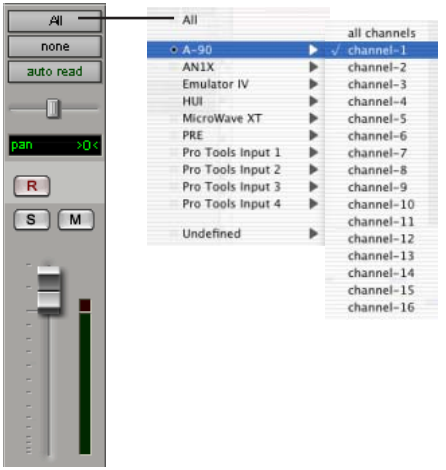
Pro Tools ermöglicht die Zuweisung bestimmter MIDI-Anschlüsse und -Kanäle zu MIDI-Track-Eingängen. Die Standardauswahl ist „All“. Dabei werden alle eingehenden MIDI-Daten von allen Anschlüssen auf allen Kanälen empfangen. Um einen bestimmten MIDI-Anschluss und -Kanal für den Eingang festzulegen, verwenden Sie den MIDI Input Selector.

Weitere Information zur Zuweisung eines MIDI-Eingangs für Instrument-Tracks finden Sie unter „Zuweisen von MIDI-Eingängen und -Ausgängen für Instrument-Tracks“ auf Seite 131.

So weisen Sie einem MIDI-Track einen Eingang zu:

- Klicken Sie auf den MIDI Input Selector des Tracks und weisen Sie einen Anschluss und einen Kanal für den MIDI-Eingang zu. Kanäle, die bereits einem anderen Track zugewiesen sind, erscheinen hier fett.

Wählen Sie im Edit-Fenster „View > Edit Window > I/O“, um auf den Input Selector eines Tracks zuzugreifen.



MIDI Input Selector (hier: MIDI Track)

Zuweisen von MIDI-Track-Ausgängen

Pro Tools ermöglicht die Zuweisung bestimmter MIDI-Anschlüsse und -Kanäle zu MIDI-Track-Ausgängen. Die Standardeinstellung ist „None“. Dabei werden MIDI-Daten an keinen Anschluss oder Kanal gesendet. Um einen bestimmten MIDI-Anschluss und -Kanal für den Ausgang festzulegen, verwenden Sie den MIDI Output Selector.

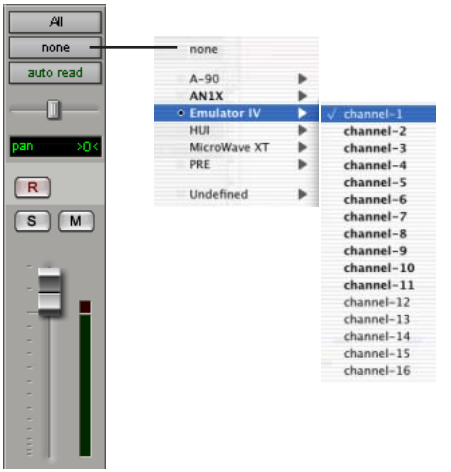
In Pro Tools kann ein MIDI-Track nicht mehrere Kanäle mit MIDI-Daten enthalten.

Weitere Information zur Zuweisung eines MIDI-Ausgangs für Instrument-Tracks finden Sie unter „Zuweisen von MIDI-Eingängen und -Ausgängen für Instrument-Tracks“ auf Seite 131.

So weisen Sie einem MIDI-Track (und seinen Regions) einen bestimmten Kanal eines MIDI-Geräts zu:

- Klicken Sie auf den MIDI Output Selector des Tracks und weisen Sie einen Anschluss und einen Kanal für den MIDI-Ausgang zu. Kanäle, die bereits einem anderen Track zugewiesen sind, erscheinen hier fett.

Wählen Sie im Edit-Fenster „View > Edit Window > I/O“, um auf den Output Selector eines Tracks zuzugreifen.



MIDI Output Selector (hier: MIDI Track)

So weisen Sie einem einzelnen MIDI-Track mehrere verschiedene Ausgangskanäle zu:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) auf den MIDI Output Selector und wählen Sie zusätzliche Kanäle beliebiger Geräte aus.

Weitere Informationen zum Aufnehmen und Importieren von MIDI-Daten finden Sie in Kapitel 13, „Aufnehmen von MIDI“.

Zuweisen von MIDI-Eingängen und -Ausgängen für Instrument-Tracks

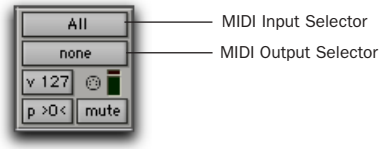
Bei Instrument-Tracks steht eine spezielle Ansicht für MIDI-Bedienelemente zur Verfügung, darunter MIDI-Input und Output Selectors.

Um die MIDI-Bedienelemente von Instrument-Tracks anzuzeigen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie „View > Mix Window > Instruments“.

– ODER –

- Wählen Sie „View > Edit Window > Instruments“.



Instrument View

MIDI-Eingang für Instrument-Track

Pro Tools ermöglicht die Zuweisung bestimmter MIDI-Anschlüsse und -Kanäle zu MIDI-Eingängen von Instrument-Tracks. Die Standardauswahl ist „All“. Dabei werden alle eingehenden MIDI-Daten von allen Anschlüssen auf allen Kanälen empfangen. Um einen bestimmten MIDI-Anschluss und -Kanal für den Eingang festzulegen, verwenden Sie den MIDI Input Selector.

Von anderen Track-Inputs verwendete Kanäle erscheinen im Popup-Menü des MIDI Input Selector in Fettschrift.

So weisen Sie einem Instrument-Track einen MIDI-Eingang zu:

- Klicken Sie auf den MIDI Input Selector des Tracks und weisen Sie einen Anschluss und einen Kanal für den MIDI-Eingang zu. Kanäle, die bereits einem anderen Track zugewiesen sind, erscheinen hier fett.

MIDI-Ausgang für Instrument-Track

Pro Tools ermöglicht die Zuweisung bestimmter MIDI-Anschlüsse und -Kanäle zu MIDI-Ausgängen von Instrument-Tracks. Die Standardeinstellung ist „None“. Dabei werden MIDI-Daten an kein Gerät, keinen Anschluss und keinen Verbindungspunkt auf beliebigen Kanälen gesendet. Um einen bestimmten MIDI-Anschluss und -Kanal für den Ausgang festzulegen, verwenden Sie den MIDI Output Selector.

Von anderen Track-Inputs verwendete Kanäle erscheinen im Popup-Menü des MIDI Input Selector in Fettschrift.

So weisen Sie einem Instrument-Track einen MIDI-Ausgang zu:

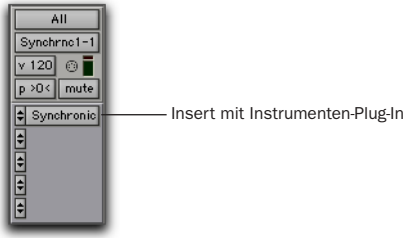
- Klicken Sie auf den MIDI Output Selector des Tracks und weisen Sie einen Anschluss und einen Kanal für den MIDI-Ausgang zu. Kanäle, die bereits einem anderen Track zugewiesen sind, erscheinen hier fett.

Einschleifen von Instrument-Plug-Ins auf Instrument-Tracks

So schleifen Sie ein Instrumenten-Plug-Ins auf einem Instrument-Track ein:

- Klicken Sie auf den Insert Selector des Instrument-Tracks und wählen Sie das gewünschte Instrumenten-Plug-In aus.

Es wird automatisch ein MIDI-Verbindungspunkt (ein virtueller MIDI-Anschluss) erstellt und dem MIDI-Ausgang des Tracks zugewiesen.



Instrument-Track mit Instrumenten-Plug-In (hier: Digidesign Synchronic)

Solo- und Stummschalten von Tracks

Sie können die Solo- und die Mute-Schaltfläche während der Wiedergabe jederzeit aktivieren. Sie können sowohl MIDI- als auch Audio-Tracks solo- oder stummschalten. Außerdem können Sie in einer Session auch mehr als einen Track gleichzeitig solo- oder stummschalten.

Bei Instrument-Tracks stehen eigene Gruppen von Solo- und Stummschaltungsschaltflächen zum Abhören von MIDI- und Audiodaten zur Verfügung.

Die Gruppierung von Tracks hat ebenfalls Einfluss auf die Funktionsweise der Solo- und Stummschaltung. Das Stumm- oder Soloschalten eines Tracks aus einer aktiven Mix Group bewirkt normalerweise, dass auch alle anderen Tracks dieser Group stumm- bzw. sologeschaltet werden. Sie können jedoch die Optionen für Solo und Mute auf der Automation Preferences-Seite ändern und das Gruppenverhalten damit deaktivieren.

So deaktivieren Sie die gleichzeitige Stummschaltung aller Tracks einer Group:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Automation-Registerkarte.

2 Deaktivieren Sie die Mutes Follow Mix Groups-Option und klicken Sie auf „Done“.

Ist diese Option deaktiviert, hat das Stummschalten eines Tracks einer aktiven Group keinen Einfluss auf die anderen Tracks der Group.

Sie können auch einzelne Tracks einer Group solo- bzw. stummschalten, indem Sie beim Aktivieren der Solo- bzw. Mute-Schaltfläche des Tracks die Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt halten.

So deaktivieren Sie die gleichzeitige Soloschaltung aller Tracks einer Group:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Automation-Registerkarte.

2 Deaktivieren Sie die Solos Follow Mix Groups-Option und klicken Sie auf „Done“.

Ist diese Option deaktiviert, kann ein Track in einer aktiven Group sologeschaltet werden, ohne dass sich dies auf die anderen Tracks der Group auswirkt.

Solo-Schaltfläche

Mit der Solo-Schaltfläche schalten Sie normalerweise andere Tracks stumm, damit der ausgewählte Track einzeln abgehört werden kann.

In Pro Tools HD wird diese Funktionsweise als einer von mehreren Solo-Modi bezeichnet. Er wird „Solo In Place“ genannt. Es stehen darüber hinaus weitere Solo-Modi zur Verfügung, die die Funktionsweise der Solo-Schaltfläche beeinflussen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter *„Solo-Modi“ auf Seite 133*.

So schalten Sie Tracks solo:

1 Klicken Sie auf die Solo-Schaltfläche eines Tracks. Die Schaltfläche wird markiert und alle anderen Tracks werden stummgeschaltet.

2 Klicken Sie auf die Solo-Schaltfläche eines weiteren Tracks. Die Solo-Schaltflächen auf beiden Tracks werden nun markiert und alle anderen Tracks sind stummgeschaltet.

So haben Sie die Soloschaltung wieder auf:

■ Klicken Sie auf die Solo-Schaltfläche der sologeschalteten Tracks.

Solo-Modi

(Nur Pro Tools HD)

In Pro Tools HD kann die Solo-Schaltfläche wie folgt verwendet werden:

- Stummschalten anderer Tracks, damit der ausgewählte Track einzeln abgehört werden kann

– ODER –

- Routen des ausgewählten Tracks auf einen gesonderten Ausgang

Die Funktionsweise der Solo-Schaltfläche wird durch den Solo-Modus bestimmt. Dabei gilt:

SIP (Solo In Place): Die Solo-Schaltfläche schaltet die übrigen Tracks stumm. In diesem Modus können Tracks in den Solo Safe-Zustand geschaltet werden (siehe „Solo Safe-Modus“ auf Seite 135).

AFL (After Fader Listen): Mithilfe der Solo-Schaltfläche wird das Post-Fader-/Post-Pan-Signal an den AFL/PFL Path-Ausgang geleitet. Der AFL/PFL-Pfad wird auf der Output-Seite des I/O Setup Dialogfelds konfiguriert (siehe „AFL/PFL Path“ auf Seite 106).

Mit AFL ist der hörbare Pegel vom Fader-Pegel des betreffenden Tracks abhängig. Darüber hinaus steht eine gesonderte Master-Pegeleinstellung für AFL verfügbar, die sich auf den Ausgang beliebiger oder aller Tracks auswirkt, die Sie im AFL-Modus auf Solo schalten(siehe „AFL/PFL Path“ auf Seite 106). Diese Pegeleinstellung ist unabhängig von der PFL-Pegeleinstellung.

⚠ *Für den AFL- und den PFL-Solo-Modus ist das Surround Mixer-Plug-In erforderlich. Informationen hierzu finden Sie im Handbuch Erste Schritte mit Pro Tools|HD.*

PFL (Pre-Fader Listen): Mithilfe der Solo-Schaltfläche wird das Pre-Fader-/Pre-Pan-Signal an den AFL/PFL Path-Ausgang geleitet. Der AFL/PFL-Pfad wird auf der Output-Seite des I/O Setup Dialogfelds konfiguriert (siehe „AFL/PFL Path“ auf Seite 106).

Bei PFL werden der Fader-Pegel und das Fader-Panorama ignoriert und der hörbare Pegel ist vom aufgezeichneten Pegel des Signals abhängig. Darüber hinaus steht eine gesonderte Master-Pegeleinstellung für PFL verfügbar, die sich auf den Ausgang beliebiger oder aller Tracks

auswirkt, die Sie im PFL-Modus auf Solo schalten(siehe „AFL/PFL Path“ auf Seite 106). Diese Pegeleinstellung ist unabhängig von der AFL-Pegeleinstellung.

⚠ *Für die Solo-Modi AFL und PFL ist das Surround Mixer-Plug-In erforderlich.*

⚠ *Ist die Option „Mutes Frees Assigned Voice“ aktiviert, sind stummgeschaltete Tracks im PFL-Modus nicht hörbar.*

So wählen Sie einen Solo-Modus:

1 Wählen Sie „Options > Solo Mode“ und wählen Sie eine der Optionen SIP, AFL oder PFL.

Der Solo-Modus kann „on the fly“ für alle auf Solo geschalteten Tracks von jedem beliebigen Modus aus in SIP oder AFL umgestellt werden. Die zuvor auf Solo geschalteten Tracks werden in den neuen Modus umgeschaltet.

Wenn Sie den Modus aller auf Solo geschalteten Tracks „on the fly“ auf PFL umstellen, wird die Soloschaltung der Tracks vor dem Umschalten in PFL aufgehoben. Dadurch wird ein übermäßiges Ansteigen des Pegels vermieden.

DSP-Nutzung im AFL- oder PFL-Modus

Pro Tools erstellt für AFL und PFL eine Art „Hintergrund-Mischer“, um das Signal an den gewählten AFL/PFL-Pfad zu leiten. Je nach Größe des Hauptmischers nutzt Pro Tools im AFL- oder PFL-Modus u. U. einen großen Teil der verfügbaren DSP-Ressourcen.

Wird die Zuweisung des AFL-/PFL-Pfads aufgehoben, werden die für den AFL/PFL-Modus verwendeten DSP-Ressourcen wieder freigegeben.

AFL/PFL in Pro Tools-Systemen mit D-Control oder D-Command

AFL/PFL ist für Pro Tools-Systeme mit einer D-Command- oder D-Control-Bedienoberfläche optimiert, wobei das XMON seine Abhörquelle automatisch zwischen dem Hauptausgang und dem AFL-/PFL-Ausgang von Pro Tools umschaltet.

Weitere Informationen zur Verwendung von XMON und AFL/PFL finden Sie im Benutzerhandbuch zur Bedienoberfläche.

AFL/PFL in Pro Tools-Systemen ohne D-Control oder D-Command

Wenn Sie keine D-Control- oder D-Command-Bedienoberfläche verwenden, wird der normale Pro Tools-Ausgangspfad beim Senden von Signalen an den AFL-/PFL-Pfad nicht unbedingt stummgeschaltet. Wenn das Hauptsignal beim Aufrufen eines AFL-/PFL-Signals unbedingt automatisch stummgeschaltet werden soll, müssen Sie wie folgt vorgehen:

1 Konfigurieren Sie den Ausgangspfad für Tracks, die mit AFL bzw. PFL auf Solo geschaltet werden.

2 Wählen Sie den Hauptausgangspfad, der stummgeschaltet werden soll, wenn Sie einen Track mit AFL- oder PFL-Modus auf Solo schalten (siehe „AFL/PFL Mutes (Output Path) Selector“ auf Seite 107).

3 Richten Sie die Hardware so ein, dass sowohl der Hauptausgangspfad als auch der AFL-/PFL-Pfad gleichzeitig abgehört werden.

Wenn Sie AFL oder PFL als Solo-Modus wählen und einen Track auf Solo schalten, wird der Hauptausgangspfad stummgeschaltet und das AFL-/PFL-Signal kann am AFL-/PFL-Pfad abgehört werden.

Solo Latch-Optionen

Sie können Solos *koppeln* (wobei weitere Tracks durch das Klicken auf ihre Schaltflächen dem Solo-Mix hinzugefügt werden), ihre Koppelung aufheben oder sie vorübergehend koppeln (nur Pro Tools HD). Die Koppelung von Solos wird auf Operation Preferences-Registerkarte festgelegt.

So wählen Sie eine Solo-Latch-Option aus:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Wählen Sie eine Solo-Latch-Option aus.

Latch: Diese Option bewirkt, dass bei der Auswahl weiterer Soloschaltungen die entsprechenden Tracks dem Solo-Mix hinzugefügt werden.

X–OR (Cancels Previous Solos): Bei dieser Option werden bei der Auswahl neuer Soloschaltungen die bestehenden aufgehoben.

Um den X-OR-Modus außer Kraft zu setzen und mehrere Tracks gleichzeitig auf Solo zu schalten, halten Sie die Solotaste für den ersten Track gedrückt. Die Tracks der später gedrückten Solotasten werden dann gekoppelt.

Momentary (nur Pro Tools HD mit unterstützten Bedienoberflächen): Ist diese Option aktiviert, bleibt die Einstellung der Solotaste nicht erhalten. Wird die Taste gedrückt gehalten, wird der Track auf Solo geschaltet. Durch Berühren der entsprechenden Solo-Schaltflächen können weitere Tracks auf Solo geschaltet werden, solange mindestens eine Solotaste gedrückt gehalten wird. Ist keine Taste gedrückt, wird die Soloschaltung aller Tracks aufgehoben.

Verwendung der Solo-Latch-Einstellung „Momentary“

(Nur Pro Tools HD)

So koppeln Sie Solos zeitweilig:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Wählen Sie unter „Solo Latch“ die Option „Momentary“ und klicken Sie auf „Done“.

3 Halten Sie die Solotaste für den ersten Track gedrückt, den Sie auf Solo schalten möchten.

4 Halten Sie diese Taste gedrückt und drücken Sie weitere Solotasten. Die betreffenden Tracks bleiben auf Solo geschaltet, solange eine Solotaste festgehalten wird.

Solange mindestens eine Solotaste gedrückt gehalten wird, bleiben alle Soloschaltungen bestehen.

Solo Safe-Modus

Pro Tools ermöglicht es, einen Track auf *Solo Safe* zu schalten. Damit wird verhindert, dass der Track stummgeschaltet wird, auch wenn Sie andere Tracks soloschalten. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Tracks wie z. B. Auxiliary-Eingänge als Submix von Audio-Tracks oder zur Rückführung von Effektsignalen genutzt werden. Die Audiosignale bzw. der Track mit dem Effekt bleibt so in der Mischung, auch wenn andere Tracks sologeschaltet worden sind. Auch für MIDI-Tracks kann der Solo Safe-Modus sinnvoll sein, damit deren Wiedergabe nicht beeinträchtigt wird, wenn Sie Audio-Tracks soloschalten.

Für mit AFL oder PFL auf Solo geschaltete Tracks (nur Pro Tools HD) steht „Solo Safe“ nicht zur Verfügung.

So aktivieren Sie den Solo Safe-Modus für einen Track:

■ Halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Solo-Schaltfläche des betreffenden Tracks. Damit wird verhindert, dass der Track stummgeschaltet wird, auch wenn Sie andere Tracks soloschalten. Im Solo Safe-Modus ist die Solo-Schaltfläche transparent.

So deaktivieren Sie den Solo Safe-Modus für einen Track:

■ Halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie erneut auf die Solo-Schaltfläche des betreffenden Tracks.

Mute-Schaltfläche

Mit der Mute-Schaltfläche wird ein Track stummgeschaltet. Es können auch mehrere Tracks gleichzeitig stummgeschaltet werden. Ist die Options > Mute Frees Assigned Voice-Option aktiviert (nur Pro Tools HD), wird die Voice eines stummgeschalteten Tracks an den (derselben Voice zugewiesenen) „voiceable“ Track mit der nächsthöchsten Wiedergabepriorität zugewiesen.

So schalten Sie einen Track stumm:

■ Klicken Sie im Track auf die Mute-Schaltfläche. Der Track ist nun abgeblendet und stummgeschaltet.

So deaktivieren Sie die Stummschaltung für einen Track:

■ Klicken Sie erneut auf die Mute-Schaltfläche.

Mute Frees Assigned Voice

(Nur Pro Tools HD)

Durch Aktivieren derOptions > Mute Frees Assigned Voice-Option und Stummschalten eines Tracks wird die Wiedergabe dieses Tracks deaktiviert und die ihm zugewiesene Voice wird an den Track mit der nächsthöchsten Priorität und derselben Voice-Zuweisung übergeben.

⚠ *Durch Stummschalten eines Tracks bei aktivierter Mute Frees Assigned Voice-Option wird die Voice nicht für QuickPunch- oder TrackPunch-Aufnahmen freigegeben.*

Ist diese Option aktiviert, kann es je nach Prozessorleistung Ihres Systems zu einer Zeitverzögerung von einer oder mehreren Sekunden kommen, bis die Stummschaltung eines Tracks oder ihre Aufhebung bei der Wiedergabe zu hören ist.

Je größer der DAE-Wiedergabepuffer, desto länger ist u. U. auch die Verzögerung zwischen dem Klicken auf die Mute-Schaltfläche und dem Einsetzen der Stummschaltung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Größe des DAE-Wiedergabepuffers“ auf Seite 54.

Deaktivieren von Tracks

Audio-Tracks, Auxiliary-Eingänge, Master-Fader und Instrument-Tracks können deaktiviert werden. Deaktivierte Tracks verbrauchen keine DSP-Ressourcen und keine Voices. Plug-Ins, Sends, Voices und die Automation auf inaktiven Tracks werden ebenfalls deaktiviert. Tracks können außerdem automatisch deaktiviert werden, wenn eine Session in einem System geöffnet wird, in dem weniger DSP-Leistung zur Verfügung steht als in dem System, in dem sie ursprünglich erstellt wurde.

⚠ *MIDI-Tracks können nicht deaktiviert werden.*

So aktivieren/deaktivieren Sie einen Track:

■ Halten Sie die Strg- + Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie im Mix-Fenster auf die Anzeige des Track-Typs.

Aktivieren/Deaktivieren eines Tracks

Die Playlists und Bedienelemente für inaktive Tracks werden abgeblendet.

So deaktivieren Sie einen oder mehrere Tracks:

1 Klicken Sie zum Auswählen des Tracks (im dazugehörigen Kanalzug) auf den betreffenden Namen.

Um mehrere Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die entsprechenden Track-Namen.

Um mehrere Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die gewünschten Track-Namen.

2 Wählen Sie „Track > Make Inactive“.

Farbliche Kennzeichnung von Tracks, Regions, Markern und Groups

Audio- und MIDI-Regions, Tracks, Markern und Groups können verschiedene Farben zugewiesen werden.

Die im Edit-Fenster in Wellenform oder Blockansicht angezeigten Regions werden farbig dargestellt. Für die in der Track-Liste, der Group List, dem Mix- und dem Edit-Fenster angezeigten Tracks sind Farbleisten vorhanden.

Farbleisten

Die farbliche Kennzeichnung auf Track-Ebene erfolgt über Farbleisten. Dabei gilt:

Mix-Fenster: Die Track-Farben werden in horizontalen Farbleisten oberhalb der einzelnen Kanalzüge und unterhalb des Track-Namens angezeigt.

Edit-Fenster: Die Track-Farben werden in vertikalen Farbleisten links neben den einzelnen Tracks angezeigt.

Track-Liste: Die Track-Farben werden in vertikalen Farbleisten links neben den einzelnen Track-Namen angezeigt.

Group List: Die Track-Farben werden als vertikale Farbleisten links neben den Namen der einzelnen Groups angezeigt.

Den Tracks werden automatisch Standardfarben zugewiesen, die jedoch geändert werden können. Dazu können Sie aus einer Farbpalette mit 96 Farben auswählen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Farbpalette“ auf Seite 139.

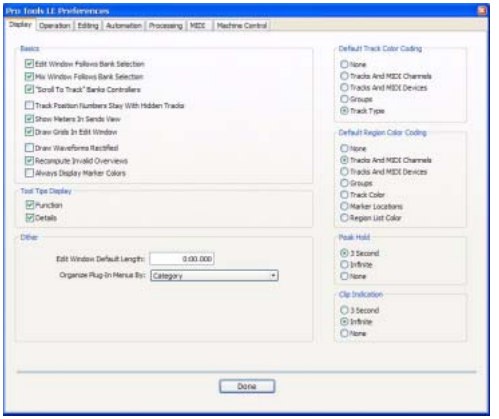
Einstellungen für die farbliche Kennzeichnung auf der Display-Seite

Die Optionen für die farbliche Kennzeichnung bestimmen, wie die Farben der Anzeige von Tracks und Regions zugewiesen werden.

So ändern Sie die Optionen zur farblichen Kennzeichnung:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“.

2 Klicken Sie auf „Display“.



Display-Voreinstellungsseite

3 Wählen Sie eine Option unter „Default Track Color Coding“.

4 Wählen Sie eine Option unter „Default Region Color Coding“.

5 Aktivieren Sie die Always Display Marker Colors-Option.

6 Klicken Sie auf „Done“.

Always Display Marker Colors

Mit dieser Einstellung können Sie Marker-Farben im Markers Ruler anzeigen, unabhängig davon, welche Einstellung Sie für „Default Region Color Coding“ wählen.

Default Track Color Coding

Die Default Track Color Coding-Optionen bestimmen, wie die Farben der Anzeige von Tracks zugewiesen werden.

Default Region Color Coding-Optionen

–: Deaktiviert die Zuweisung der Standardfarbe für Tracks.

Tracks and MIDI Channels: Weist jedem Track im Edit- oder Mix-Fenster je nach Voice- und MIDI-Kanal-Zuweisung eine Farbe zu.

Tracks and MIDI Devices: Weist jedem Track im Edit- oder Mix-Fenster je nach Voice- und MIDI-Gerät-Zuweisung eine Farbe zu.

Groups: Weist jedem Track je nach Mix- oder Edit-Group-ID eine Farbe zu. Wenn Groups mithilfe des Suspend Groups-Befehls ausgesetzt werden, werden die Farbleisten der Tracks nicht angezeigt.

Track-Typ: Weist jedem Track je nach Typ (Audio, Auxiliary-Eingang, Instrument, MIDI oder Master-Fader) eine Farbe zu.

Default Region Color Coding

Die Default Region Color Coding-Optionen bestimmen, wie die Farben der Anzeige von Regions zugewiesen werden.

Default Region Color Coding-Optionen

–: Deaktiviert die Zuweisung der Standardfarbe für Regions. Regions werden als schwarze Wellenformen oder schwarze MIDI-Noten auf einem hellgrauen Hintergrund dargestellt.

Tracks and MIDI Channels: Weist jeder Region im Edit-Fenster je nach Voice- oder MIDI-Kanal-Zuweisung eine Farbe zu.

Tracks and MIDI Devices: Weist jeder Region im Edit-Fenster je nach Voice- oder MIDI-Gerät-Zuweisung eine Farbe zu.

Groups: Weist jeder Region je nach Group-ID des entsprechenden Tracks eine Farbe zu. Wenn Groups (mithilfe des Suspend Groups-Befehls) ausgesetzt sind, werden in allen Regions schwarze Wellenformen oder MIDI-Noten auf hellgrauem Hintergrund angezeigt.

Track Color: Weist anhand der zugeordneten Track-Farbe die entsprechende Region-Farbe zu. (Weitere Informationen finden Sie unter „Farbpalette“ auf Seite 139.)

Marker Locations: Weist allen Daten in sämtlichen Tracks je nach dem nächstliegenden vorherigen Marker eine Farbe zu.

Region List Color: Weist jeder Region entsprechend ihrer Farbe in der Regions-Liste eine Farbe zu. Ist diese Default Region Color Coding-Option aktiviert, bleibt die zugewiesene Farbe der Region auch dann erhalten, wenn die Region in einen Track eingefügt wird, dem eine andere Farbe zugewiesen wurde.

Wenn Sie eine andere Default Region Color Coding-Option wählen als Region List Color, wird diese außer Kraft gesetzt. Den Kopien der Region, die in Tracks eingefügt werden, wird dann die Farbe des jeweiligen Tracks zugewiesen. Die Kopien der Region in der Region List behalten ihre Farbe (sofern vorhanden).

Farbpalette

Die Farbpalette ermöglicht die Auswahl von Farben für Tracks, Regions, Groups und Marker.

Farbpalette

Die Farbpalette ermöglicht die unabhängige Zuweisung von Farben in der Region List und in Tracks.

So wenden Sie eine Farbe aus der Farbpalette an:

1 Wählen Sie „Window > Color Palette“.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie im Apply to Selected-Popup-Menü das zu kennzeichnende Element: Tracks, Marker, Group, Regions in Tracks oder Regions in der Region List.

– ODER –

- Wählen Sie im betreffenden Pro Tools-Fenster einen Track, einen Marker, eine Group, eine Region in einem Track oder eine Region in der Region List. Im Apply to Selected-Menü wird die Art des ausgewählten Elements angezeigt.

Wenn Sie einen Marker auswählen, die Marker-Option jedoch nicht im Apply to Selected-Popup-Menü angezeigt wird, ist auf der Display Preferences-Registerkarte die Always Display Marker Colors-Option deaktiviert. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Always Display Marker Colors“ auf Seite 138.

3 Wählen Sie eine Farbe aus der Palette aus oder wählen Sie eine der folgenden Optionen:

Default: Hebt alle benutzerdefinierten Farbkennzeichnungen auf und stellt die Standardeinstellungen für die Farben wieder her. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Einstellungen für die farbliche Kennzeichnung auf der Display-Seite“ auf Seite 138.

–: Deaktiviert die Zuweisung von Farben. Die davon betroffenen Regions werden durch schwarze Wellenformen oder MIDI-Noten auf hellgrauem Hintergrund dargestellt. Bei Tracks und Groups werden die Farbleisten nicht mehr angezeigt.

Die Hold-Schaltfläche

Die Hold-Schaltfläche der Farbpalette erleichtert das Zuweisen derselben Farbe zu mehreren verschiedenen Elementen (z. B. Tracks und Regions).

Diese Schaltfläche ist standardmäßig deaktiviert. In diesem Zustand wird in der Farbpalette automatisch die zugewiesene Farbe der Elemente hervorgehoben, die Sie auswählen.

Diese Schaltfläche ist standardmäßig deaktiviert. In diesem Zustand wird in der Farbpalette automatisch die zugewiesene Farbe der Elemente hervorgehoben, die Sie auswählen.

Ist die Hold-Schaltfläche aktiviert, bleibt die in der Farbpalette ausgewählte zugewiesene Farbe ausgewählt und ändert sich nicht, wenn ein anderer Track oder eine andere Region ausgewählt wird.

So weisen Sie mehreren Elementen mithilfe der Hold-Schaltfläche dieselbe Farbe zu:

1 Klicken Sie auf die Hold-Schaltfläche, um sie zu aktivieren. Die Schaltfläche wird weiß und die momentan ausgewählte Farbe wird mit einem dicken weißen Rand hervorgehoben.

2 Wählen Sie weitere Tracks oder Regions aus, denen Sie dieselbe Farbe zuweisen möchten. Da die Hold-Schaltfläche aktiviert ist, folgt die Auswahl in der Farbpalette der Auswahl der Elemente nicht. Stattdessen bleibt die zuletzt zugewiesen Farbe bestehen (sie wird „festgehalten“).

3 Klicken Sie erneut auf die zugewiesene Farbe, um sie der neuen Auswahl von Tracks oder Regions zuzuweisen. Legen Sie mithilfe des Apply to Selected-Popup-Menüs fest, auf welche ausgewählten Elemente sich dies auswirken soll.

4 Um die Hold-Einstellung zu deaktivieren und die Farbpalette in den Standardmodus zurückzuschalten, klicken Sie so lange auf die Hold-Schaltfläche, bis sie deaktiviert wird.

Gruppieren von Tracks

Pro Tools bietet eine Gruppierfunktion zum Koppeln von Tracks und ihren Bedienelementen. Groups können entweder auf das Mix-, das Edit- oder auf beide Fenster angewendet werden.

Groups ermöglichen das gleichzeitige Vornehmen derselben Editiervorgänge an mehreren Tracks oder das Mischen mehrerer Tracks (z. B. eines Stereo-Track-Paars oder eines Submix) unter Beibehaltung desselben relativen Pegels.

Um die Gruppierung eines Tracks vorübergehend aufzuheben, halten Sie die Windows-Taste gedrückt und klicken mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. halten die Ctrl-Taste gedrückt und klicken (Macintosh) auf die gewünschte Group-Funktion.

In Pro Tools können Sie außerdem Regions in Region Groups zusammenfassen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Region Groups“ auf Seite 386.

Pro Tools unterstützt die folgenden Gruppierfunktionen:

- bis zu 26 verschiedene Groups
- verschachtelte Groups (Subgroups innerhalb von Groups)
- Gruppierte Fader oder andere Bedienelemente behalten ihre Pegel relativ zueinander bei.

Gruppierungen können sich auf die folgenden Track-Parameter auswirken:

- Track Timebase
- Lautstärke
- Soloschaltungen
- Stummschaltungen
- Automationsmodi
- Send-Pegel
- Send-Stummschaltungen
- Track-Darstellung
- Darstellungshöhe von Tracks
- Edit-Funktionen

Die folgenden Parameter werden von Gruppierungen nicht beeinflusst:

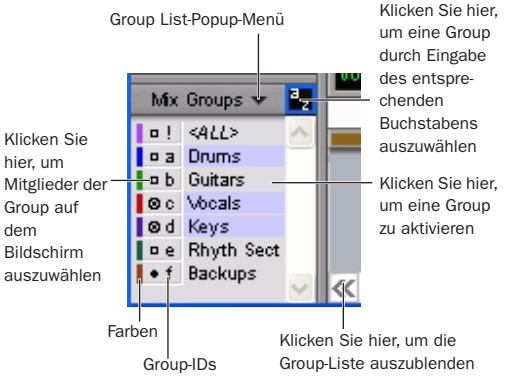
- Scharfschaltungen
- Pannning
- Send-Panning
- Voice-Zuweisung
- Ausgangszuweisung
- Einfügen von Plug-Ins

Verwenden der Group-Liste

Sie finden die Pro Tools-Gruppierfunktionen für Tracks in der Group-Liste auf der linken Seite des Mix- und Edit-Fensters. Dieses Scroll-Fenster enthält die Namen aller Groups in Ihrer Session sowie ein Popup-Menü, über das Sie Befehle zum Gruppieren aufrufen können. Über dieses Menü können Sie Groups auswählen und aktivieren.

Standardmäßig gibt es in jeder Session eine Group mit dem Namen *All*, die sämtliche Tracks in der Session enthält. Die Group *All* kann weder bearbeitet noch gelöscht werden.

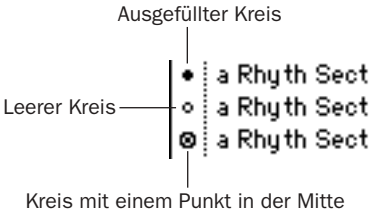
Buchstaben links eines jeden Namens in der Group-Liste geben die jeweilige Group-ID an (a bis z). Wiederum links davon befindet sich ein Symbol, das anzeigt, ob eine Group im aktiven Fenster (Edit oder Mix) ausgewählt ist.



Group List

Group-Symbole

Wie in der folgenden Abbildung gezeigt, gibt es drei Typen von Group-Symbolen:



Group-Symbole

Diese Symbole haben die folgende Bedeutung:

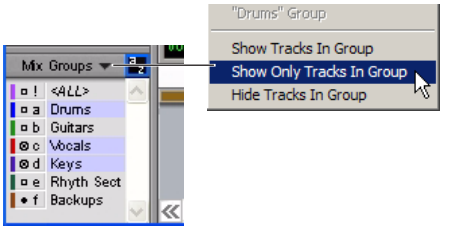
Ausgefüllter Kreis: Gibt an, dass aktuell alle Mitglieder der Group ausgewählt sind, jedoch keine Elemente, die nicht zur Group gehören.

Leerer Kreis: Gibt an, dass derzeit nur einige der Mitglieder der Group ausgewählt sind.

Kreis mit einem Punkt in der Mitte: Gibt an, dass alle Mitglieder der Group sowie weitere, *nicht* zur Group gehörende Elemente ausgewählt sind.

Group List-Popup-Menü

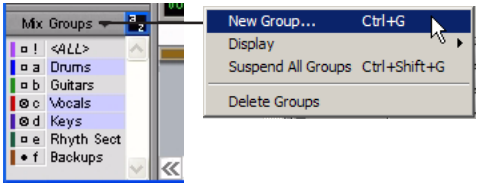
Mithilfe des Group List-Popup-Menüs für Mix Groups und Edit Groups können Sie Tracks einer Group ein- oder ausblenden oder nur die Tracks einer Group anzeigen. Klicken Sie auf den Group List Selector und wählen Sie im Popup-Menü eine Option zum Ein- oder Ausblenden.



Group List Selector (Mix Group)

Group List-Befehle

Der Group List Selector enthält Befehle, mit denen Sie Groups erstellen, löschen und aussetzen können. Hierbei haben Sie die folgenden Möglichkeiten:



Group List Selector und Befehle

New Group: Mit diesem Befehl können Sie eine neue Group erstellen. Dazu müssen Sie zuerst zwei oder mehrere Tracks bzw. Kanalzüge auf dem Bildschirm auswählen.

Display: Mit diesem Befehl können Sie in der Group-Liste zwischen der Anzeige von Mix Groups und Edit Groups wechseln. Wenn alle Ihre Groups sowohl zum Editieren als auch zum Mischen verwendet werden, ist die Groups-Liste in beiden Modi die gleiche.

Suspend All Groups: Mit diesem Befehl können Sie alle aktiven Groups vorübergehend deaktivieren.

Delete Group: Mit diesem Befehl können Sie eine Group aus der Group-Liste entfernen. Dazu muss zuerst ein Group-Name in der Group-Liste ausgewählt werden.

Erstellen von Groups

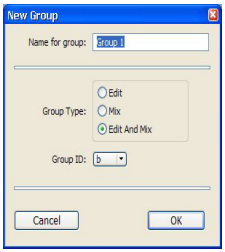
So erstellen Sie eine Group:

1 Halten Sie zum Auswählen der Tracks, die Sie in die Group aufnehmen möchten, die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die betreffenden Track-Namen.

Auswählen von Tracks für eine Group

2 Wählen Sie im Group List-Popup-Menü die New Group-Option oder wählen Sie „Track > Group“.

3 Geben Sie einen Namen für die Group ein.



New Group-Dialogfeld

4 Wählen Sie den Typ der zu erstellenden Group aus: „Edit Group“, „Mix Group“ oder „Edit and Mix Group“.

5 Wählen Sie eine Group-ID (a - z).

6 Klicken Sie auf „OK“, um der Group-Liste die neue Group hinzuzufügen.

Bearbeiten von Groups

Ändern der Mitglieder einer Group

Sie können einer Group jederzeit Mitglieder hinzufügen oder Mitglieder daraus entfernen.

So ändern Sie die Mitglieder einer Group:

1 Halten Sie zum Auswählen der Tracks, die Sie in die Group aufnehmen möchten, die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die betreffenden Track-Namen.

2 Wählen Sie im Group List-Popup-Menü die New Group-Option oder wählen Sie „Track > Group“.

3 Wählen Sie im nun angezeigten Dialogfeld die ID der Group aus, die Sie aktualisieren möchten.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Umbenennen einer Group

Sie können eine Group jederzeit umbenennen.

So benennen Sie eine Group um:

1 Doppelklicken Sie in der Group-Liste in den Bereich links neben dem Namen der Group (in den Bereich mit den Kreissymbolen).

2 Geben Sie im Dialogfeld einen neuen Namen für die Group ein. (Es ist auch möglich, den Gruppentyp zu ändern.)

3 Klicken Sie auf „OK“.

Löschen einer Group

Eine Group kann jederzeit gelöscht werden. Diese Aktion kann jedoch nicht rückgängig gemacht werden.

So löschen Sie eine Group:

1 Wählen Sie in der Group-Liste die Namen der zu löschenden Groups aus.

2 Öffnen Sie das Group List-Popup-Menü und wählen Sie „Delete Group“.

Koppeln von Mix Groups und Edit Groups

Mit der Link Mix and Edit Group Enables-Option koppeln Sie die Aktivierung von Groups im Mix- und Edit-Fenster.

Pro Tools ermöglicht das Erstellen von Groups, die *sowohl* Mix Group als auch Edit Group sind. Es gibt jedoch auch Fälle, in denen eine gleichzeitige Erstellung von Mix Groups und Edit Groups nicht erwünscht ist. So ist es z. B. manchmal nützlich, beim Mischen im Mix-Fenster mit großen, verschachtelten Groups zu arbeiten. Im Edit-Fenster hingegen müssen Editiervorgänge oft innerhalb kleinerer Groups vorgenommen werden. Sie können die Link Mix and Edit Group Enables-Voreinstellung dazu deaktivieren. Dadurch können Sie in den beiden Fenstern mit unterschiedlichen Groups arbeiten.

So heben Sie die Koppelung von Mix Groups und Edit Groups auf:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Deaktivieren Sie die Link Mix and Edit Group Enables-Option und klicken Sie auf „Done“.

Aktivieren von Groups

Editiervorgänge werden nicht auf Mitglieder einer Group angewendet, die in der Track-Liste ausgeblendet sind. Vorgänge im Mix-Fenster (mit Ausnahme des Scharfschaltens von Tracks) werden hingegen auch auf ausgeblendete Tracks angewendet.

Sie können in Pro Tools separate Groups zum Editieren und Mischen erstellen. Diese Option wird bei Verwendung des New Group-Befehls eingestellt. Sie können Groups, die sowohl für das Editieren als auch zum Mischen erstellt wurden, auch entkoppeln.

So aktivieren Sie eine Group:

- Klicken Sie in der Group-Liste auf den Namen der zu aktivierenden Group. Der Group-Name wird markiert, um anzuzeigen, dass die Group aktiviert ist.

Um zusätzliche Groups zu aktivieren, klicken Sie in der Group-Liste auf die entsprechenden Namen.

Wenn Sie den Fader eines Group-Mitglieds bewegen, bewegen sich die Fader der übrigen Mitglieder der Group relativ dazu. Wenn ein Fader zu mehreren Groups gehört und die Groups beim Verschieben von Fadern in Konflikt geraten, folgt der Fader der obersten, d. h. der übergeordneten Group, zu der er gehört.

So deaktivieren Sie eine Group:

■ Klicken Sie in der Group-Liste auf den Namen der Group, die deaktiviert werden soll. Der Group-Name erscheint nicht mehr hervorgehoben, um anzuzeigen, dass die Group deaktiviert ist.

Auswählen von Groups über die Tastatur

Der Group List-Tastatur-Fokus ermöglicht die Eingabe eines Group ID-Buchstabens zum automatischen Ändern des Aktivierungsstatus der Group.

◆ Im Mix-Fenster ist der Group List-Tastatur-Fokus immer aktiviert.

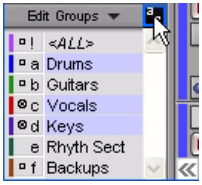
◆ Im Edit-Fenster müssen Sie ihn vor der Verwendung aktivieren.

So aktivieren und verwenden Sie den Edit Group List-Tastatur-Fokus:

■ Klicken Sie in der oberen rechten Ecke der Edit Group-Liste auf die Schaltfläche für den Tastatur-Fokus.

– ODER –

■ Drücken Sie die Strg- + Alt-Taste + 3 (Windows) bzw. die Apfel- + Option-Taste + 3 (Macintosh).



Aktivierter Group-List-Tastatur-Fokus

So aktivieren bzw. deaktivieren Sie Groups mithilfe des Edit and Mix Group List-Tastatur-Fokus:

■ Geben Sie bei aktiviertem Group List-Tastatur-Fokus den Buchstaben für die ID der Group ein (a-z), um die entsprechende Group automatisch zu aktivieren bzw. deaktivieren.

Kapitel 9: Importieren und Exportieren von Session-Daten

Mit Pro Tools können Sie verschiedene Daten, einschließlich Audio- und MIDI-Dateien, Videodateien, Track-Playlists, I/O- und Signal-Routing-Konfigurationen, in eine Session importieren.

Sie können Audio- und MIDI-Dateien in eine Session importieren oder ganze Audio- und MIDI-Tracks zusammen mit den dazugehörigen Attributen aus einer anderen Sitzung übertragen. Mit Pro Tools HD haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, beliebige Kombinationen von Track-Attributen, wie z. B. die Audio- oder MIDI-Playlists eines Tracks, das Signal-Routing, Plug-Ins oder die Automation, aus anderen Sessions zu importieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Importieren von Audiomaterial“ auf Seite 147 und „Importieren von Tracks und Track-Attributen“ auf Seite 154.

Importieren von Audiomaterial

Audiodateien und -Regions können entweder in neue Tracks oder in die Region-Liste importiert werden und anschließend in bestehende Tracks gezogen werden.

In der Session nicht unterstützte Dateitypen müssen beim Importieren konvertiert werden. Dateien, deren Sample-Rate sich von der Sample-Rate der aktuellen Session unterscheidet, müssen konvertiert werden, damit sie mit der korrekten Geschwindigkeit und Tonhöhe wiedergegeben werden können.

Sie können Dateien und Regions in den unterstützten Formaten vor dem Importieren abhören.

Wenn in einer Audiodatei Regions definiert sind, können Sie ausgewählte Regions konvertieren und die dazugehörigen Audiodaten importieren, ohne die gesamte ursprüngliche Audiodatei importieren zu müssen.

⚠ *Pro Tools 7.0 unterstützt Audiodateinamen, die bestimmte ASCII-Zeichen enthalten, nicht (siehe „Öffnen einer Session, die Audiodateinamen mit ungültigen Zeichen enthält“ auf Seite 175).*

Sie können die folgenden Typen von Audiodateien in Pro Tools-Sessions importieren:

- AIFF
- WAV oder BWF (.WAV)
- SD II
- SD I
- MP3
- AAC-Audio (auch Audio mit den Dateinamenerweiterungen AAC, MP4 und M4a)

⚠ *Pro Tools kann geschützte AAC- oder MP4-Dateien mit der Dateinamenerweiterung .m4p nicht importieren. Diese Dateien unterliegen den Regeln für digitale Rechte und können nicht importiert werden.*

- Sound Resource (AIFL – nur Macintosh)
- WMA (Windows Media – nur Windows)
- QuickTime (nur Macintosh)
- RealAudio:
- MXF-Audio
- REX 1- und REX 2-Dateien
- ACID-Dateien

⚠ *ACID-Dateien ohne Slice-Daten werden als Audio-Regions importiert.*

Sliced ACID- sowie REX 1 und 2 files werden als Region Groups importiert. Weitere Informationen zu Region Groups finden Sie unter „Importieren und Exportieren von Region Group-Dateien“ auf Seite 170.

⚠ *Nach dem Importieren von ACID- sowie REX 1- und REX 2-Dateien können Sie die Region List aufräumen, indem Sie die automatisch erstellen Regions in der Region-List ausblenden (deaktivieren Sie „Show > Auto-Created“ im Region List-Popup-Menü)*

Kopieren, Hinzufügen und Konvertieren von Audio

Abhängig von den Eigenschaften der importierten Audiodateien können Sie die Dateien hinzufügen, kopieren oder konvertieren. Die folgenden Optionen werden im Import Audio-Dialogfeld angezeigt, falls sie auf die ausgewählte Audiodatei anwendbar sind:

Add

Audiodateien desselben Dateityps mit derselben Bittiefe können einer Session direkt hinzugefügt werden. Beim Hinzufügen von Audiodateien verweist die Session auf die Originaldatei und das Originalverzeichnis. Verwenden Sie diese Option, wenn Sie keinen zusätzlichen Speicherplatz mit Audiodateien belegen möchten, die bereits dieselbe Bittiefe und Sample-Rate aufweisen wie Ihre Session.

Sie können in Pro Tools auch Audiodateien zu einer Session hinzufügen, die nicht dem Dateityp der aktuellen Session entsprechen. Dies ist in Windows-Sessions beispielsweise für AIFF- oder WAV-Dateien und in Macintosh-Sessions für SD II-, AIFF- oder WAV-Dateien möglich. Sessions, in denen verschiedene Dateiformate verwendet werden, arbeiten jedoch mit verringerter Leistung.

Audiodateien, deren Bittiefe sich von jener der Session unterscheidet, müssen vor dem Importieren konvertiert werden.

⚠ *Mit Pro Tools können Sie einer Session Audiodateien mit einer unterschiedlichen Sample-Rate hinzufügen. Im Comments-Feld des Import Audio-Dialogfelds wird eine Warnmeldung angezeigt, dass diese Dateien mit der falschen Geschwindigkeit und Tonhöhe wiedergegeben werden, wenn sie nicht konvertiert werden.*

Copy

Eine Datei, die zu einer Session hinzugefügt werden kann, kann auch dorthin kopiert werden. Mit der Option zum Kopieren wird eine Kopie der Audiodatei erstellt und im gewünschten Ordner abgelegt. Beim Kopieren von Audiodateien verweist die Session auf die kopierte Datei und das neue Verzeichnis.

Sie können mit dem Copy-Befehl Audiodateien von einem nicht unterstützten Laufwerk oder einem Wechsellaufwerk auf ein Audiolaufwerk verschieben oder alle Audiodateien für eine Session in einem bestimmten gemeinsamen Ordner archivieren.

Convert

Audiodateien mit einer anderen Bittiefe oder Sample-Rate als die Session bzw. Audiodateien eines nicht kompatiblen Dateityps (z. B. SD II-Dateien unter Windows) müssen für die Verwendung in dieser Session konvertiert werden. Beim Konvertieren einer Audiodatei wird eine neue Datei mit der korrekten Bittiefe, dem richtigen Dateityp und der korrekten Sample-Rate erstellt und im gewünschten Ordner gespeichert.

Die Qualität der Sample-Raten-Konvertierung in Pro Tools ist von der Voreinstellung für „Conversion Quality“ abhängig. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Conversion Quality“ auf Seite 149.

Importieren von Stereodateien

Bei Verwendung des Import Audio to Track-Befehls werden Interleaved-Stereodateien automatisch auf Stereo-Tracks importiert.

Gesplittete Stereo- (Dual-Mono-) Audiodateien können automatisch auf Stereo-Tracks importiert werden. Gesplittete Stereo-Audiodateien müssen die Kanal-IDs „.L“ und „.R“ in ihrer Bezeichnung tragen („*Dateiname*.L“ und „*Dateiname*.R“). Außerdem müssen die Dateien dieselbe Länge aufweisen. Unter Windows und im Macintosh/PC Compatibility-Modus tragen diese Dateien nach der Kanal-ID („.L“ bzw. „.R“) eine Dateinamenerweiterung mit insgesamt drei Buchstaben.

Mit Pro Tools können Sie auch Mehrkanal-Interleaved-Dateien jedes unterstützten Dateityps importieren.

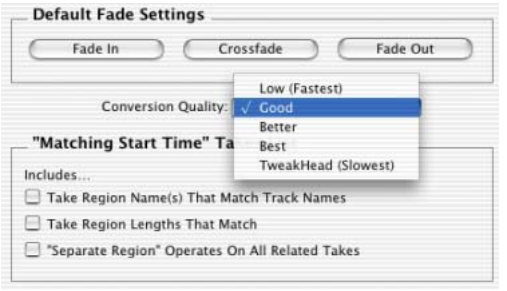
Conversion Quality

Die Conversion Quality-Voreinstellung legt die beim Konvertieren und Importieren von Audiomaterial in eine Session verwendete Qualität der Sample-Raten-Konvertierung fest. Es stehen fünf mögliche Einstellungen zur Verfügung, die von *Low* (niedrigste Qualität) bis *Tweak Head* (höchste Qualität) reichen. Je höher die Qualität, desto umfangreicher und zeitaufwändiger die Konvertierung.

So stellen Sie die Konvertierungsqualität für die Sample-Rate ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Editing-Registerkarte.

2 Wählen Sie im Conversion Quality-Popup-Menü eine Qualitätseinstellung aus.



Voreinstellung für die Konvertierungsqualität

Für die meisten Anwendungen erhalten Sie mit der Einstellungen „Good“ oder „Better“ sehr gute Ergebnisse.

3 Klicken Sie auf „Done“.

Importieren von Audiodateien und Regions

Pro Tools bietet mehrere Möglichkeiten, Audiodateien und Regions in eine geöffnete Session zu importieren.

- „Importieren von Audiodateien und -Regions mit den Menübefehlen von Pro Tools“ auf Seite 150
- „Importieren von Audiodateien mit dem Pro Tools-Anwendungs-symbol bzw. -Alias“ auf Seite 152
- „Importieren von Audiodateien und -Regions mit Drag&Drop“ auf Seite 152
- „Importieren von Audiomaterial aus Audio-CDs“ auf Seite 153

Importieren von Audiodateien und -Regions mit den Menübefehlen von Pro Tools

Pro Tools bietet Menübefehle zum Importieren von Audiodateien oder -Regions.

So importieren Sie die Audiodateien oder -Regions in eine Session mithilfe des File-Menüs in Pro Tools:

1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie „File > Import > Audio to Track“, um Audiodateien zu importieren und automatisch in die neuen Tracks zu platzieren.

– ODER –

- Wählen Sie „File > Import > Audio to Region List“, um Audiodateien in die Region List zu importieren, ohne automatisch neuenTracks zu erstellen.

Informationen zum Importieren von ganzen Tracks aus anderen Sessions finden Sie unter „Importieren von Tracks und Track-Attributen“ auf Seite 154.

2 Wählen Sie im oberen Bereich des Import Audio-Dialogfelds eine Audiodatei aus, um ihre Eigenschaften und die dazugehörigen Regions anzuzeigen.

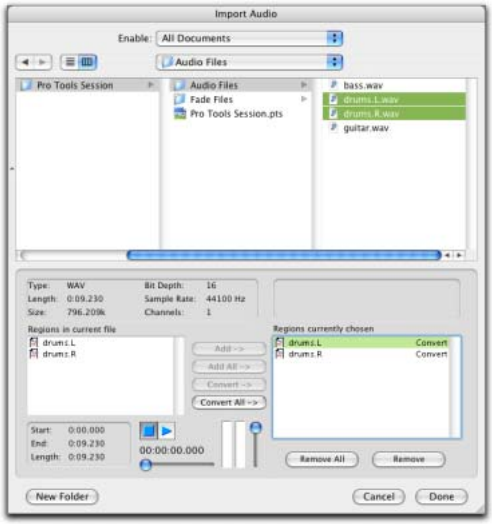


Abbildung 6: Import Audio-Dialogfeld

Sie können nur einen bestimmten Dateityp (z. B. AIFF) anzeigen lassen, indem Sie ihn im Show-Popup-Menü auswählen. Um alle unterstützten Dateitypen anzuzeigen, wählen Sie im Show-Popup-Menü die All Documents-Option.

⚠ *Unter Macintosh müssen Sound Resource-Dateien die Erweiterung „.SFIL“ tragen, um in Pro Tools importiert werden zu können.*

3 Um eine ausgewählte Datei oder Region vor dem Importieren abzuhören, klicken Sie auf die Play- und Stop-Schaltflächen.

Passen Sie die Wiedergabelautstärke mit dem vertikalen Regler an. Mit dem horizontalen Regler unterhalb der Play- und Stop-Schaltflächen können Sie zu einer bestimmten Stelle in der Datei navigieren.

Für den Abhörausgang ist standardmäßig das Kanalpaar 1–2 eingestellt. Unter Pro Tools HD können die Abhörausgangskanäle im I/O Setup- oder im Hardware Setup-Dialogfeld geändert werden.

4 Um eine Datei oder Region in die Import-Liste (auf der rechten Seite unter Windows bzw. rechts unten im Dialogfeld unter Macintosh) zu übernehmen, wählen Sie die Datei aus (halten Sie die Umschalttaste gedrückt, um mehrere Dateien auszuwählen) und klicken auf „Add“ oder „Convert“. Sie können auch die Add All- oder Convert All-Befehle verwenden, um alle Regions und Dateien in das aktuelle Verzeichnis zu importieren.

In der Import-Liste werden Audiodateien und -Regions durch unterschiedliche Symbole gekennzeichnet.

Audiodateisymbol

Audio-Region-Symbol

Symbole im Import Audio-Dialogfeld für Datei und Region

5 Um eine Datei oder eine Region aus der Import-Liste auf der rechten Seite zu entfernen, wählen Sie sie aus und klicken auf „Remove“. Um alle Regions oder Dateien zu entfernen, klicken Sie auf „Remove All“.

6 Sobald Sie die Audiodateien und -Regions der Import-Liste hinzugefügt haben, klicken Sie auf „Done“.

7 Wenn Sie Dateien kopieren oder konvertieren, werden Sie aufgefordert, einen Speicherort für die neuen Audiodateien anzugeben. Wählen Sie auf einem gültigen Audiolaufwerk einen Ordner, wie z. B. den Audio Files-Ordner Ihrer aktuellen Session.

Wenn Sie „Datei > Import > Audio to Track“ wählen, werden die Dateien und Regions in neue Audio-Tracks importiert und in der Region-Liste als Regions angezeigt.

Wenn Sie „File > Import > Audio to Region List“ wählen, werden die Dateien und Regions als Regions in der Region-Liste angezeigt.

Importieren von Audiodateien mit dem Pro Tools-Anwendungssymbol bzw. -Alias

Sie können Audiodateien mithilfe des Pro Tools-Anwendungssymbols bzw. -Alias in eine Session importieren.

So importieren Sie Audiodateien mithilfe des Pro Tools-Anwendungssymbols bzw. -Alias in eine Session:

1 Öffnen oder erstellen Sie eine neue Session.

2 Suchen Sie mit Windows Explorer bzw. Macintosh Finder die zu importierenden Audiodateien.

Audiodateien müssen im Format WAV, SD II oder AIFF/AIFC gespeichert sein, damit sie in Pro Tools verarbeitet werden können.

Audiodateien, die nicht die richtige Bittiefe oder Anzahl an Kanälen aufweisen, werden konvertiert. Sie werden zu Monodateien im Standard-Audiodateiformat mit der für die Session eingestellten Bittiefe und Sample-Rate konvertiert.

3 Ziehen Sie die Audiodateien auf das Pro Tools-Anwendungssymbol bzw. das entsprechende Alias.

Importieren von Audiodateien und -Regions mit Drag&Drop

Sie können Audiodateien und -Regions aus DigiBase-Browsern, Windows Explorer oder Macintosh Finder in die Timeline, einen Track oder die Region-Liste ziehen.

So importieren Sie Audiodateien in die Region-Liste:

1 Markieren Sie die Dateien in einem DigiBase-Browser, Windows Explorer bzw. Macintosh Finder.

2 Ziehen Sie die Dateien in die Region-Liste der aktuellen Session.

So importieren Sie Audiodateien in einen vorhandenen Track:

1 Markieren Sie die Audiodateien in einem DigiBase-Browser oder auf dem Desktop.

2 Ziehen Sie die Dateien auf einen bestehenden Track im Edit-Fenster der aktuellen Session.

So importieren Sie Audiodateien in neue Tracks:

1 Markieren Sie die Audiodateien in einem DigiBase-Browser, Windows Explorer bzw. Macintosh Finder.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, klicken Sie auf die Dateien und ziehen Sie sie an eine beliebige Stelle im Edit-Fenster der aktuellen Session.
- Ziehen Sie die Dateien an eine leere Stelle im Edit-Fenster der aktuellen Session.
- Ziehen Sie die Dateien in die Track-Liste.

Weitere Informationen zur Verwendung von DigiBase-Browsern finden Sie im DigiBase-Handbuch.

Importieren von Audiomaterial aus Audio-CDs

In Pro Tools können Sie Tracks aus Audio-CDs mit denselben Verfahren wie beim beim Importieren von Audiodateien importieren:

- Ziehen von CD-Audiodateien aus dem CD-Ordner
- Ziehen von Dateien aus dem DigiBase-Browser
- Import Audio to Track-Befehl
- Import Audio to Region List-Befehl

Wenn Sie CD-Audio mit Drag&Drop importieren, können Sie weiterhin im Vordergrund der Session arbeiten (z. B. im Mix- oder Edit-Fenster), während der Task Manager (Window > Task Manager) im Hintergrund arbeitet (Importieren und Konvertieren des Audiomaterials bis der Importvorgang is abgeschlossen ist).

Weitere Informationen zum Task Manager finden Sie im DigiBase-Handbuch.

Da die Übertragung rein digital erfolgt, kommt es zu keinen Signalverlusten.

Die Sample-Rate bei CDs beträgt 44,1 kHz. Wenn als Sample-Rate in Ihrer Session 48 kHz oder höher eingestellt ist, konvertiert Pro Tools die Sample-Rate des importierten Audiomaterials. Stellen Sie vor dem Importieren von Audiomaterial von CDs die Voreinstellung für die gewünschte Konvertierungsqualität ein. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Conversion Quality“ auf Seite 149.

Stellen Sie vor dem Import von CD-Audio sicher, dass auf der Festplatte genügend Platz für die importierte konvertierten Audiodateien vorhanden ist.

So importieren Sie einen CD-Audio-Track mit dem DigiBase-Browser:

1 Legen Sie die Audio-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein.

Ist Autoplay aktiviert, beenden Sie die Wiedergabe und schließen Sie die entprechende Anwendung.

2 Wählen Sie „Window > Workspace“.

3 Klicken Sie im DigiBase-Browser auf die CD und markieren Sie den Audio-Track.

4 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Ziehen Sie die Datei in die Region-Liste der aktuellen Session.
- Ziehen Sie die Datei auf einen Track, um sie im Track zu platzieren.
- Ziehen Sie die Datei in die Track-Liste, um einen neuen Track hinzuzufügen und zu erstellen.

Pro Tools wandelt den CD-Audio-Track in das Dateiformat, die Bittiefe und die Sample-Rate der Session um und speichert ihn auf der Festplatte.

Die importierte Audiodatei wird in der Region-Liste angezeigt. Von dort können Sie die Region auf einen Track in Ihrer Session ziehen.

Importieren von Tracks und Track-Attributen

Mit dem Import Session Data-Befehl können Sie ganze Tracks aus anderen Pro Tools-Sessions in eine aktuelle Pro Tools-Session importieren. In Pro Tools HD können Sie auswählen, welche Attribute dieser Tracks Sie importieren möchten.

In Pro Tools HD können Sie beispielsweise lediglich die Audiodaten eines Tracks in die Pro Tools-Session importieren. Dieser Vorgang entspricht dem Wechseln der Bandspule in einem herkömmlichen Studio mit Bandlaufwerk und Mischkonsole. Sie können auch lediglich die Mischereinstellungen eines Tracks ohne Audio importieren, d. h. Sie importieren einen Kanalzug und verwenden ihn in einem Track der aktuellen Session. Durch Importieren der Mischereinstellungen aller Tracks in einer Session oder Session-Vorlage können Sie den gesamten Pro Tools-Mischer in allen Sessions einen Projekts verwenden.

So importieren Sie Tracks bzw. deren Attribute:

1 Öffnen oder erstellen Sie eine neue Session.

2 Wählen Sie „File > Import > Session Data“, wählen Sie die Session, aus der Sie die Daten importieren möchten, und klicken Sie auf „Open“.

– ODER –

Ziehen Sie die Session-Datei, deren Tracks bzw. Attribute Sie importieren möchten, aus einem DigiBase-Browser in die Track-Playlist des Edit-Fensters bzw. der Track-Liste der aktuellen Session.

3 Bei unterschiedlichen Werten für die Fader-Verstärkung der Sessions wird eine Aufforderung zum Beibehalten oder Ändern der Fader-Verstärkung angezeigt, bevor das Session Data-Dialogfeld geöffnet wird.

4 Wählen Sie im Source Tracks-Bereich die gewünschten Tracks aus. Klicken Sie dazu auf das Popup-Menü rechts neben dem Track-Namen und wählen Sie „Import As New Track“.

Um mehrere Tracks auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Popup-Menüs der gewünschten Tracks und wählen „Import As New Track“.

Wenn Ihr aktuelles Pro Tools-System Surround-Mischungen nicht unterstützt, werden im Source Tracks-Dialogfeld keine Surround-Tracks angezeigt.

5 In Pro Tools HD können Sie für jeden ausgewählten Track bestimmen, ob Sie ihn als neuen Track importieren oder einen Ziel-Track aus dem entsprechenden Popup-Menü auswählen möchten. Klicken Sie auf „Match Tracks“, um automatisch nach übereinstimmenden Ausgangs- und Ziel-Tracks mit demselben Namen zu suchen.

6 In Pro Tools HD können Sie in den Track Playlist-Optionen die Importkonfiguration für die Ausgangs-Tracks festlegen.

7 Legen Sie gegebenenfalls im Audio Media Options- und Video Media Options-Popup-Menü fest, wie die Mediendateien importiert werden sollen.

8 Wählen Sie für importierte Audiodateien die Time Code Mapping-Option.

9 Bei unterschiedlichen Sample-Raten der Sessions wählen Sie im Source Sample Rate-Popup-Menü die Sample-Rate für die Ausgangs-Session aus.

10 Um die Takt- und Tempo-Tracks aus der ursprünglichen Session zu importieren, wählen Sie die Import Tempo/Meter Map-Option.

11 Um die Marker und Memory Locations aus der Ausgangs-Session zu importieren, wählen Sie die Import Marker/Memory Locations-Option.

12 In Pro Tools HD können Sie durch Aktivieren der Import Mix/Edit Groups-Option beliebige Mix- oder Edit-Groups aus der Ausgangs-Session importieren.

13 In Pro Tools HD können Sie durch Aktivieren der Import Mic Pre Settings-Option sämtliche Mikrofonvorverstärker-Einstellungen importieren.

14 Klicken Sie nach Beendigung des Vorgangs auf „OK“.

15 Wenn Sie Medien kopieren oder zusammenfügen möchten, wählen Sie einen Speicherort für die Mediendateien aus.

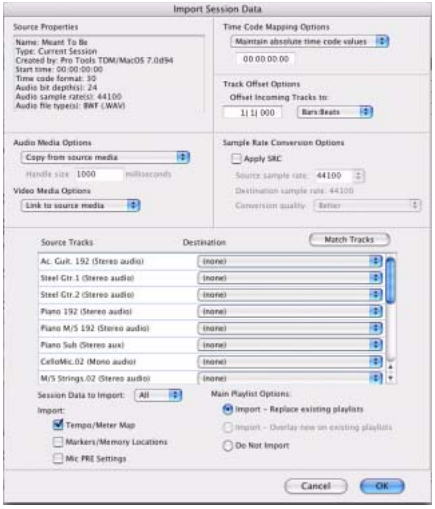
⚠ *Wenn die Quellmedien importierter Tracks nicht verfügbar sind oder die aktuelle Session keinen entsprechenden Ausgangspfad hat, werden diese importierten Tracks deaktiviert.*

Importieren von gruppierten Playlists aus anderen Sessions

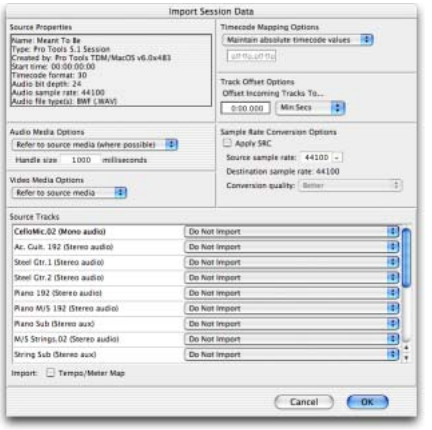
Sie können Tracks mit gruppierten Playlists aus einer anderen Pro Tools-Session importieren. Dabei bleibt die Gruppierungsfunktion der Playlist für diese importierten Tracks erhalten. Beim Importieren aus Sessions, die aus älteren Versionen von Pro Tools als Version 6.1 stammen, gilt jedoch eine Einschränkung: Wenn Sie zunächst nur einen Teil einer Gruppe von Playlists (z. B. die Tracks 1–7 aus einer Gruppe mit 10 Tracks) importieren, ist es nicht möglich, anschließend den Rest (Tracks 8–10) zu importieren und wieder in die Playlist mit der ersten Teilgruppe (Tracks 1–7) einzufügen.

Import Session Data-Dialogfeld

Im Import Session Data-Dialogfeld können Sie die Eigenschaften der Ausgangs-Session anzeigen, die zu importierenden Tracks auswählen und in Pro Tools HD darüber hinaus bestimmen, welche Attribute dieser Tracks Sie in die aktuelle Session importieren möchten.



Import Session Data-Dialogfeld (Pro Tools HD)



Import Session Data-Dialogfeld (Pro Tools LE)

Source Properties

Im Import Session Data-Dialogfeld werden die Eigenschaften der Ausgangs-Session angezeigt. Dazu gehören der Name und Typ der Ausgangs-Session, die Anfangszeit der Session, die Audio-Bittiefe und die Sample-Rate. Bei Sessions in Pro Tools 5.1 oder höher werden das Programm, in dem die Session erstellt wurde, und der Audiodateityp der Session aufgelistet.

Audio Media Options

Refer to Source Media (Where Possible): Mit dieser Einstellung wird, wenn möglich, auf die Originaldateien verwiesen und so das Duplizieren von Audiodateien vermieden. Wenn sich die Quelldateien nicht auf unterstützten Medien (z. B. einer CD-ROM) befinden bzw. die Sample-Rate oder die Bittiefe konvertiert werden müssen, werden die Ausgangsdateien kopiert. Diese Option ermöglicht, dass die aktuelle Session auf Dateien verweist, die nicht dem Audiodateiformat der aktuellen Session entsprechen.

Copy from Source Media: Mit dieser Option werden alle zu den importierten Tracks gehörigen Audiodateien vom Quelldatenträger an den neuen Speicherort kopiert und bei Bedarf konvertiert, sodass sie dasselbe Audiodateiformat, dieselbe Bittiefe und dieselbe Sample-Rate wie die aktuelle Session aufweisen. Dies ist nützlich, wenn Sie Tracks z. B. von einer CD-ROM oder einem gemeinsamen Laufwerk kopieren und die Audiodateien auf einer anderen Festplatte speichern möchten.

Consolidate from Source Media: Mit dieser Option können Sie Audio während des Kopiervorgangs zusammenfügen. Dies ist von Vorteil, wenn Sie nur die in den Ausgangs-Tracks verwendeten Regions der Audiodateien kopieren und nicht verwendete Regions ignorieren möchten. Die zusammengefügten Audiodaten werden kopiert und in das Audiodateiformat, die Bittiefe und die Sample-Rate der aktuellen Session konvertiert.

Wenn Sie diese Option wählen, können Sie auch die Größe des Handle (in Millisekunden) bestimmen, der auf die zusammengefügten Audiodaten angewendet werden soll. Ein *Handle* ist der Bereich der Original-Audiodatei, der vor und nach jeder Region erhalten bleibt, um Bearbeitungen an den neuen Regions zu ermöglichen.

Force to Target Session Format: Mit dieser Option werden alle nicht mit dem Audiodateiformat, der Bittiefe und der Sample-Rate der aktuellen Session übereinstimmenden Dateien konvertiert. Die Dateien, die diesen Merkmalen entsprechen, werden direkt verwendet und nicht kopiert.

Video Media Options

Sie können Video-Mediendateien entweder an ihrem ursprüngliche Speicherort belassen oder an eine andere Stelle kopieren. Dies ist nützlich, wenn Sie Tracks z. B. von einer CD-ROM oder einem gemeinsamen Laufwerk kopieren und die Videodateien auf einer anderen Festplatte speichern möchten.

Timecode Mapping Options

Sie können angeben, wo die importierten Tracks in der aktuellen Session platziert werden sollen. Die Zeit wird in Pro Tools HD und Pro Tools LE mit dem DV Toolkit im Timecode und in anderen Pro Tools LE-Systemen in Minuten:Sekunden angezeigt.

Maintain Absolute Time Code Values: Bei Auswahl dieser Option werden die Tracks an der Stelle positioniert, an der sie sich in der ursprünglichen Session befanden. Wenn Ihre Session also bei 00:01:00:00 und die Export-Session bei 10:00:00:00 beginnt, können die importierten Tracks frühestens 9 Stunden und 59 Minuten nach Beginn der Session darin erscheinen.

Maintain Relative Time Code Values: Bei Auswahl dieser Option werden die Tracks an derselben Stelle in Bezug zum Anfangspunkt der ursprünglichen Session positioniert. Wenn die Ausgangs-Session z. B. bei 01:00:00:00 beginnt und einen Track mit Beginn bei 01:01:00:00 enthält, die aktuelle Session jedoch bei 02:00:00:00 startet, wird der Track bei 02:01:00:00 in die aktuelle Session eingefügt.

Map Start Time Code To: Mit dieser Option platzieren Sie die Tracks relativ zur Startzeit der Original-Session. (With Pro Tools|HD or Pro Tools LE with DV Toolkit systems, times are expressed in hh:mm:ss:ff, and on Pro Tools LE systems, times are expressed in hh:mm:ss.) Wenn Ihre Session also beispielsweise bei 00:01:00:00 und die Export-Session bei 10:00:00:00 beginnt, können Sie den Start-Timecode auf 00:01:00:00 stellen, um zu vermeiden, dass Dateien 9 Stunden und 59 Minuten nach Beginn der Session eingefügt werden.

Track Offset Options

Zusätzlich zu den durch die Time Code Mapping-Optionen festgelegten Verschiebungen können Sie eine weitere zeitliche Verschiebung des Tracks angeben. Alle importierten Audiodaten werden in der Timeline der aktuellen Session um den angegebenen Wert verschoben. Sie können die Werte in Minuten:Sekunden, Bars|Beats, Samples, Time Code oder Feet/Frames angeben.

Sample Rate Conversion (SRC) Options

Sie können die Sample-Rate-Konvertierung für importierte Audiodateien festlegen. Wenn die Ausgangs- und Ziel-Session dieselbe Sample-Rate aufweisen, ist dieser Teil des Dialogfelds nicht verfügbar.

Source Sample Rate: Es stehen bei der Sample-Raten-Konvertierung verschiedene Verfahren zur Verfügung, die auf Audiodateien aus einer beliebigen Session, ganz unabhängig von deren Sample-Rate, angewendet werden können, um Pullup-, Pulldown- und NTSC- oder PAL-Frame-Raten auszugleichen. Über diese Einstellung können Sie auswählen, aus welcher Sample-Rate die Konvertierung vorgenommen werden soll.

Destination Sample Rate: Die Ziel-Sample-Rate entspricht immer der Sample-Rate Ihrer aktuellen Session.

Conversion Quality: Hier können Sie die Qualität für die Sample-Raten-Konvertierung einstellen. Weitere Informationen finden Sie unter „Conversion Quality“ auf Seite 149.

Source Tracks

Dieser Bereich des Dialogfelds enthält eine Liste der importierbaren Tracks in der Ausgangs-Session mit den dazugehörigen Popup-Menüs.

Operation/Destination Track-Popup-Menüs

Jeder Ausgangs-Track verfügt über ein eigenes Popup-Menümit einer Auflistung der Importoptionen und in Pro Tools HD eventuellen Ziel-Tracks in der aktuellen Session. Im Popup-Menü werden die folgenden Elemente angezeigt:

Do Not Import: Weder der Ausgangs-Track noch die dazugehörigen Attribute werden importiert.

Import as New Track: Der Ausgangs-Track und alle im Session Data to Import-Menü ausgewählten Daten werden in einen neuen Track der aktuellen Session importiert.

(Namen der Ziel-Tracks) (nur Pro Tools HD): Die Namen von eventuell geeigneten Ziel-Tracks der aktuellen Session werden am unteren Ende des Popup-Menüs angezeigt. Die importierten Playlists sowie alle im Session Data to Import-Menü festgelegten Daten werden in den ausgewählten Ziel-Track importiert.

Nur mit dem Track-Typ (Audio, MIDI, Auxiliary-Eingang oder Master-Fader) und dem Kanalformat (Mono, Stereo oder einem der unterstützten Mehrkanalformate) des Ausgangs-Tracks übereinstimmende Ziel-Tracks werden im Popup-Menü angezeigt.

Find Matching Tracks

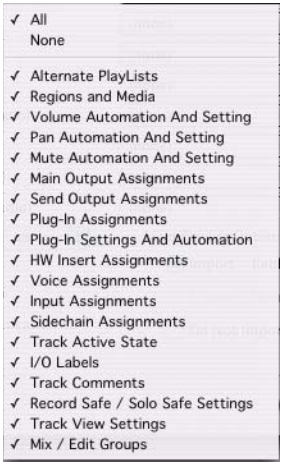
(Nur Pro Tools HD)

Klicken Sie beim Import von Playlists aus Ausgangs-Tracks mit demselben Namen wie Ziel-Tracks in der aktuellen Session auf „Find Matching Tracks“, um automatisch nach übereinstimmenden Track-Namen zu suchen. Dazu müssen die Tracks denselben Namen, Track-Typ und dasselbe Kanalformat aufweisen.

Session Data to Import

(Nur Pro Tools HD)

Im Session Data to Import-Menü können Sie die Attribute ausgewählter Tracks bestimmen, die Sie in die aktuelle Session importieren möchten.



Optionen zu Session-Daten im Import Session Data-Dialogfeld

Die ausgewählten Attribute werden für alle zu importierenden Tracks übernommen.

Ersetzen von Track-Attributen

Beim Importieren eines Attributs eines Ausgangs-Tracks in einen bestehenden Track wird das entsprechende Attribut im Ziel-Track dadurch ersetzt. Wenn Sie das Attribut nicht importieren, bleibt das entsprechende Attribut des Ziel-Tracks erhalten.

Ersetzen von Track-Pfadnamen

Beim Importieren der Eingangs-, Ausgangs-, Send-Ausgangs- oder Hardware-Insert-Zuweisungen werden benutzerdefinierte Pfadnamen und I/O-Konfigurationen aus der Ausgangs-Session nicht importiert. Pfadnamen und I/O-Konfigurationen können durch Importieren der I/O Setup-Einstellungen übertragen werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „I/O-Einstellungsdateien“ auf Seite 102.

Auswählen von Track-Attributen für den Import

Sie können „All“, „None“ oder eine beliebige Kombination aus allen aufgelisteten Attributen auswählen. Die folgenden Attribute können importiert werden:

All: Importiert alle Playlists des Ausgangs-Tracks, die in den Track Playlist-Optionen festgelegt wurden, sowie alle Attribute in der Session Data to Import-Liste.

–: Importiert ausschließlich die Haupt-Playlist des Ausgangs-Tracks, die in den Track Playlist-Optionen festgelegt wurde.

Alternative Playlists: Importiert die alternativen Playlists des Ausgangs-Tracks. Die alternativen Playlists werden im Playlist-Popup-Menü des Ausgangs-Track angezeigt.

Regions and Media: Importiert alle Audio-Dateien oder Regions des Ausgangs-Tracks und platziert sie in die Region-Liste.

Volume Automation and Setting: Importiert die Einstellung vom Volume-Fader des Ausgangs-Tracks und alle in der Volume Automation-Playlist festgelegten Automationsdaten des Tracks. Die entsprechenden Einstellungen und Daten des Ziel-Tracks werden durch den Import ersetzt.

Pan Automation and Setting: Importiert die Einstellung des Panoramareglers des Ausgangs-Tracks und alle in der Pan Automation-Playlist festgelegten Automationsdaten des Tracks. Die entsprechenden Einstellungen und Daten des Ziel-Tracks werden durch den Import ersetzt.

Mute Automation and Setting: Importiert die Mute-Einstellung des Ausgangstracks und alle in der Mute Automation-Playlist festgelegten Automationsdaten des Tracks. Die entsprechenden Einstellungen und Daten des Ziel-Tracks werden durch den Import ersetzt.

Main Output Assignments: Importiert die Kanalausgangszuweisungen des Ausgangs-Tracks, einschließlich mehrfache Ausgangszuweisungen. Die Kanalausgangszuweisungen des Ziel-Tracks werden durch den Import ersetzt.

Send Output Assignments: Importiert die Send-Ausgangszuweisungen des Tracks. Die Send-Ausgangszuweisungen des Ziel-Tracks werden durch den Import ersetzt.

Plug-In Assignments: Importiert die Plug-In-Ausgangszuweisungen des Tracks. Alle Plug-Ins und die dazugehörigen Einstellungen und Automationsdaten Daten im Ziel-Track werden entfernt.

Wenn im Ausgangs-Track ein Plug-In verwendet wird, das auf dem Zielsystem nicht verfügbar ist, wird es im Ziel-Track angezeigt und deaktiviert.

Plug-In Settings and Automation: Beim Importieren der Plug-In-Zuweisungen des Ausgangs-Tracks werden mithilfe dieser Option auch die dazugehörigen Plug-In-Einstellungen und Automationsdaten importiert. Diese Option hat keine Wirkung, wenn keine Plug-In-Zuweisungen importiert werden.

Hardware Insert Assignments: Importiert die Hardware-Insert-Zuweisungen des Tracks. Die Insert-Ausgangszuweisungen des Ziel-Tracks werden durch den Import ersetzt.

Voice Assignments: Importiert die Voice-Zuweisung des Ausgangs-Tracks aus der Ausgangs-Session. Die Voice-Zuweisungen des Ziel-Tracks werden durch den Import ersetzt.

Input Assignments: Importiert die Kanaleingangszuweisung des Tracks. Die Eingangszuweisungen des Ziel-Tracks werden durch den Import ersetzt.

Side-Chain Assignments: Beim Importieren der Plug-In-Zuweisungen des Ausgangs-Tracks werden mithilfe dieser Option auch eventuell vorhandene Sidechain-Zuweisungen importiert. Diese Option hat keine Wirkung, wenn keine Plug-In-Zuweisungen importiert werden.

I/O Labels (Path Names): Importiert die Pfadnamen des Ausgangs-Tracks.

Track Active State: Importiert den Status aktiv/inaktiv des Ausgangs-Tracks aus der Ausgangs-Session.

Track Comments: Importiert alle mit dem Ausgangs-Track verbundenen Anmerkungen. Die Anmerkungen im Ziel-Track werden durch den Import ersetzt.

Record Safe/Solo Safe Settings: Importiert die Record Safe- und Safe Record-Einstellungen des Ausgangs-Tracks aus der Ausgangs-Session. Alle Record Safe- und Safe Record-Einstellungen des Ziel-Tracks werden ersetzt.

Track View Settings: Importiert die Darstellungshöhe und Playlist-Ansicht des Ausgangs-Tracks aus der Ausgangs-Session.

Mix/Edit Groups: Importiert Track-Groups aus dem Ausgangs-Track.

Track Playlist Options

(Nur Pro Tools HD)

Die folgenden Optionen legen die Parameter für den Import der Haupt-Playlist aller Ausgangs-Tracks in den Ziel-Track der aktuellen Session fest.

Import Main Playlists — Replacing Destination Main Playlists: Importiert die Haupt-Playlist des Ausgangs-Tracks. Beim Importieren der Playlist in einen bestehenden Track wird die Haupt-Playlist des Ziel-Tracks durch die importierte Playlist ersetzt.

- Wenn Sie diese Option aktivieren und alle Attribute des Ausgangs-Tracks importieren, entspricht dies dem Import des gesamten Tracks.
- Wenn Sie diese Option aktivieren und keine Attribute des Ausgangs-Tracks importieren, wird die Audio-Playlist zwar ersetzt, die aktuellen Mischereinstellungen bleiben jedoch erhalten.

Import Main Playlists—Overlaying New with Existing, Trimming Existing Regions: Importiert die Haupt-Playlist des Ausgangs-Tracks. Beim Importieren der Playlist in einen bestehenden Track werden eventuelle Überschneidungen vorhandener Daten mit den neuen Daten getrimmt und durch die importierten Informationen ersetzt. Die Playlist-Daten im Ziel-Track, die sich nicht mit den importierten Daten überschneiden, bleiben erhalten.

Do Not Import Main Playlists—Leaving Destination Playlists Intact: Die Haupt-Playlist des Ausgangs-Tracks wird nicht importiert. Anstelle der Audiodaten werden lediglich die in der Session Data to Import-Liste ausgewählten Attribute importiert.

◆ Wenn Sie diese Option wählen und alle Eingangs-, Ausgangs-, Send-, Insert- und Plug-In-Attribute des Ausgangs-Tracks importieren, kommt dies dem Import eines Kanalzugs gleich.

Import Tempo/Meter Map: Importiert die in den Tempo und Meter Conductor Ruler angezeigten Takt- und Tempozuweisungen aus der Ausgangs-Session. Alle Tempo- und Meter-Events in den Ziel-Tracks werden ersetzt.

Import Marker/Memory Locations

Importiert Marker und Memory Locations wie sie im Marker-Ruler angezeigt werden aus der Ausgangs-Session. Etwaige in der Ziel-Session enthaltenen Marker und Memory Locations bleiben erhalten. Importierte Marker und Memory Locations werden die nächsten verfügbaren Marker/Memory Location-Nummern zugewiesen.

Import Pre Settings

(Nur Pro Tools HD)

Importiert alle Pro Tool-Einstellungen für den Mikrofonvorverstärker aus der Ausgangs-Session. Alle Mikrofonvorverstärker-Einstellungen in der Ziel-Session werden ersetzt.

Exportieren von Audio

Pro Tools unterstützt das Exportieren von Regions als Audiodateien, das Exportieren von Audiodateien der linken und rechten Audiokanäle als Interleaved-Stereodateien und das Exportieren von Informationen zu Regions.

Sie können Audiodateien auch durch Bouncing oder Zusammenfügen aus Pro Tools exportieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Consolidate-Befehl“ auf Seite 419 und „Bounce to Disk“ auf Seite 682.

Exportieren einer Region als neue Audiodatei

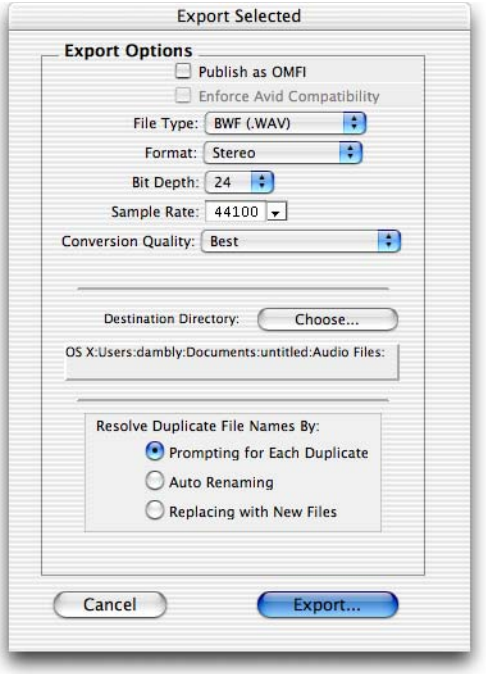
Mit dem Export Regions As Files-Befehl können Sie Regions als Audiodateien exportieren. Benutzen Sie diesen Befehl, wenn Sie eine Region in anderen Sessions (oder anderen Audio-Anwendungen) verwenden möchten, ohne die gesamte Quelldatei zu importieren.

Dieser Befehl bietet auch eine Möglichkeit, Regions in ein anderes Audioformat, eine andere Sample-Rate oder Bittiefe zu konvertieren.

So exportieren Sie Regions als neue Audiodateien:

1 Wählen Sie in der Region-Liste die zu exportierende Regions aus.

2 Wählen Sie im Popup-Menü der Region-Liste den Export Regions as Files-Befehl. Daraufhin wird Export Selected-Dialogfeld angezeigt.



Export Selected-Dialogfeld

3 Legen Sie im Export Selected-Dialogfeld Dateityp, Format, Bitauflösung und Sample-Rate fest. Stellen Sie außerdem die Konvertierungsqualität ein und wählen Sie das Zielverzeichnis aus.

Beim Export von Regions mit einer niedrigeren Bittiefe wird Dither (mit oder ohne Rauschformung) angewendet (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4. Dithering und Rauschformung mit Export Selected-Dialogfeld

Bitrate	Dither	Rausch-formung
24 Bit auf 24 Bit	Nein	Nein
16 Bit auf 24 Bit	Nein	Nein
24 Bit auf 16 Bit	Ja	Ja
16 Bit auf 16 Bit	Nein	Nein
24 Bit auf 8 Bit	Ja	Nein
16 Bit auf 8 Bit	Ja	Nein

Die Dither-Einstellung zum Konvertieren ist das Digidesign Dither-Plug-In (Noise Shaping aktiviert oder deaktiviert – siehe Tabelle 4).

Weitere Informationen zum Dithering finden Sie unter „Dither“ auf Seite 603.

4 Wählen Sie eine Option zur Vorgehensweise bei doppelt vorhandenen Dateinamen aus.

Prompting for Each Duplicate: Wenn eine Datei denselben Namen wie eine bereits im Zielverzeichnis vorhandene hat, werden Sie aufgefordert, einen Dateinamen anzugeben.

Auto Renaming: Fügt dem Namen einer doppelt vorhandenen Datei automatisch am Ende des Dateinamens eine Zahl hinzu (z. B. Datei_01).

Replacing with New Files: Ersetzt Dateien mit demselben Namen durch neue.

5 Nach dem Festlegen der Export-Optionen klicken Sie auf „Export“, um die neuen Audiodateien zu exportieren.

Exportieren von Stereo- oder Mehrkanal-Interleaved-Dateien

Mit dem Export Regions As Files-Befehl können Sie Audio-Regions zur Verwendung in anderen Anwendungen in Stereo- oder Mehrkanal-Interleaved-Dateien exportieren. Da Pro Tools Interleaved-Dateien nicht direkt in der Timeline nutzen kann, müssen sie vorher in Multimono-Dateien konvertiert werden. Beispiel: Damit dies bei einer Stereodatei funktioniert, müssen die ausgewählten Regions identische Namen mit dem Suffix „.L“ bzw. „.R“ haben (z. B. „Gesang_01.L“ und „Gesang_01.R“). Diese Regions werden in der Region-Liste als Stereo-Regions angezeigt.

Mit Pro Tools HD können Sie auch Mehrkanal-Interleaved-Dateien in einem beliebigen unterstützten Format bouncen.

So exportieren Sie Regions als Stereo- oder Mehrkanal-Interleaved-Dateien:

1 Wählen Sie in der Region-Liste oder der Playlist des Tracks die Stereo- oder Mehrkanal-Audio-Region aus. Wenn die Regions in der Session auf Mono-Tracks liegen, wählen Sie beide Mono-Regions.

2 Wählen Sie im Popup-Menü der Region-Liste den Export Regions as Files-Befehl.

3 Wählen Sie im Export Selected-Dialogfeld im Format-Popup-Menü die Stereo Interleaved-Option. Bei Mehrkanal-Regions erzeugt die Stereo-Interleaved-Option eine Mehrkanal-Interleaved-Datei.

4 Konfigurieren Sie alle anderen Einstellungen und klicken Sie auf „Export“, um die neue Interleaved-Stereodatei zu exportieren.

Exportieren von Definitionen für Regions

Pro Tools speichert in jeder Session Definitionen von Regions für Audiodateien. Wenn Sie die Regions einer Audiodatei in einer anderen Session oder in einer anderen Anwendung, die diese Regions unterstützt, verwenden möchten, können Sie die Informationen zu den Regions exportieren.

Wenn Sie Pro Tools-Session-Daten in eine andere Session übertragen möchten, sollten Sie Regiondefinitionen für Sessions, die mehrere mit Loop Record erstellte Takes enthalten, exportieren.

Mit dem Export Region Definitions-Befehl werden im Gegensatz zum Export Regions as Files-Befehl Regions nicht als Audiodateien exportiert. Stattdessen werden Verweise auf Regions innerhalb der übergeordneten Quelldatei gespeichert.

So exportieren Sie Regions-Definitionen für eine Audiodatei:

1 Wählen Sie in der Region-Liste die Regions bzw. Region-Gruppen aus, für die Definitionen exportiert werden sollen. Sie brauchen die übergeordnete Datei der Audioregion nicht auszuwählen.

2 Wählen Sie im Popup-Menü der Region-Liste den Export Region Definitions-Befehl.

3 Klicken Sie auf „Export“.

Exportieren von Pro Tools Tracks als OMFI- oder AAF-Sequenzen

Mithilfe der DigiTranslator Integrated-Option (DigiTranslator 2.0 or higher) in Pro Tools können Sie einzelne Tracks im OMFI- oder AAF-Format exportieren. Verwenden Sie den Export Selected Tracks as OMF/AAF-Befehl.

⚠ *Pro Tools mit DigiTranslator bietet keine Unterstützung für AAF-Dateien mit eingebetteten Medien.*

Weitere Informationen zum Installieren, Verwenden und Deinstallieren von DigiTranslator für Pro Tools finden Sie im DigiTranslator-Handbuch.

Exportieren von Sessions als Textdatei

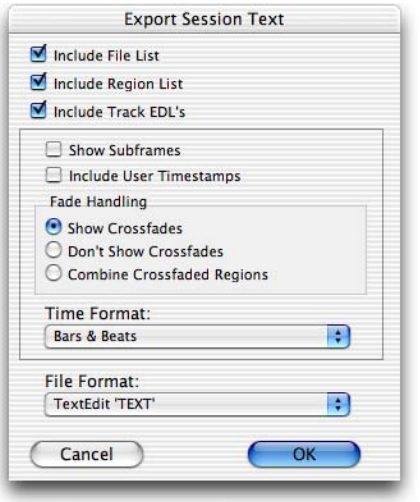
(Nur Pro Tools HD)

Mit dem Export Session Info as Text-Befehl können Sie eine Textdatei mit ausführlichen Informationen zu Ihrer Session erstellen.

Diese Textdatei kann eine Liste von Audiodateien, Audio-Regions, Audio-Tracks, EDL-Informationen zu Audio-Tracks (Edit Decision List), Zeitstempel und Überblendungen enthalten.

Track-EDLs werden als tabulatorgetrennter Text exportiert, d. h. alle Spaltenüberschriften und alle Event-Parameter sind durch Tabulatorzeichen getrennt. Sie können diese Daten in einem Programm zum Lesen von EDLs verwenden oder die EDL-Daten zur Verwendung in einem Textverarbeitungs- oder Tabellenkalkulationsprogramm in Tabellenform formatieren.

Optionen für „Export Session Info as Text“



Export Session Info as Text-Dialogfeld

Include File List/Region List

Sie können eine Liste der Audiodateien und -Regions einer Session exportieren. Diese Datei enthält eine Liste aller Audiodateien und Fades in der Session mit den jeweiligen Speicherverzeichnissen auf der Festplatte. In der Regions-Liste werden alle Audio-Regions der Session und die dazugehörigen Ausgangsaudiodateien angezeigt.

Include Track EDLs (Playlists)

Sie können auch Track-EDLs (Playlists) exportieren. Anhand von Track-EDLs können Sie die Platzierung von Regions und Editierungen stichprobenweise überprüfen oder in anderen Anwendungen Nachbearbeitungen vornehmen. In extremen Fällen können Sie anhand der EDL die gesamte Session neu erstellen.

⚠ *Für MIDI-Tracks werden keine EDLs exportiert.*

Folgende Optionen stehen beim Exportieren von Track-EDLs zur Verfügung:

Show Subframes: Mit dieser Option können Sie Zeitinformationen zu Subframes mit den Track-EDLs exportieren, falls diese in Ihrer Session verwendet werden.

Include User Timestamps: Auch Benutzer-Zeitstempel können mit Track-EDLs exportiert werden. Ein Benutzer-Zeitstempel markiert eine benutzerdefinierte Position einer Region in der Session oder auch die ursprüngliche Position der Region bei der Aufnahme.

Fade Handling: Sie können bei Track-EDLs wählen, ob Crossfades angezeigt bzw. ausgeblendet werden sollen oder ob überblendete Regions als Kombination erscheinen. Wenn Regions kombiniert werden, werden die Dauer und Position für die vorhergehende Region bis zum Mittelpunkt des Crossfades und für die darauf folgende Region vom Mittelpunkt des Crossfades aus aufgelistet.

Time Format: Sie können das gewünschte Zeitformat auswählen, auf dem die exportierten EDL-Informationen basieren. So können Sie z. B. für die Nachbearbeitung das SMPTE-Format wählen, für die Erzeugung von Audio mit Rasterausrichtung dagegen die Bars & Beats-Option.

File Format

Sie können für den Export ein beliebiges der verschiedenen verfügbaren Textformate wählen. Dazu gehören Standard-Textformate sowie Microsoft Word- und Excel-Formate.

Exportierter Session-Text

Session-Informationen

Am Anfang der Textdatei finden Sie grundlegende Informationen zur Session. Dazu gehören der Name der Session, die Sample-Rate, die Bittiefe, das Timecode-Format, die Anzahl der Audio-Tracks, Audio-Regions und Audiodateien, wie im folgenden Beispiel gezeigt wird.

Beispiel für Session-Informationen

SESSION NAME:	Ripleys II-092700
SAMPLE RATE:	48000.000000
BIT DEPTH:	24 Bit
TIME CODE FORMAT:	30 Frame
# OF AUDIO TRACKS:	19
# OF AUDIO REGIONS:	203
# OF AUDIO FILES:	54

Datei- und Regions-Liste

Als Nächstes werden die Listen der Audiodateien und Regions angeführt, wenn Sie die entsprechende Option aktiviert haben.

Track-EDLs

Als letztes Element des Session-Texts wird eine Liste der Track-EDLs angeführt, wenn diese exportiert werden. Eine Track-EDL enthält den Track-Namen, alle Editierungen einschließlich der Nummer des Events, den Namen der Region, die Start- und Endposition der Region und die Wiedergabedauer der Region. Auch der Zeitstempel der Region wird exportiert, falls Sie diese Option aktiviert haben. In jedem Zeitfeld werden die Subframes angezeigt, wenn Sie die entsprechende Option aktiviert haben.

So exportieren Sie eine Session als Textdatei:

1 Wählen Sie „File > Export > Session Info as Text“.

2 Legen Sie fest, ob die Datei-Liste, Regions-Liste und die Track-EDLs mitexportiert werden sollen.

3 Wenn Track-EDLs exportiert werden sollen, wählen Sie aus, ob Subframes angezeigt und Benutzer-Zeitstempel angegeben werden sollen. Wählen Sie auch eine Option, die festlegt, wie mit Crossfades verfahren werden soll.

4 Wenn Sie sich für den Export von Track-EDLs entscheiden, wählen Sie für die zu exportierende Session-Textdatei ein Zeitformat aus dem Popup-Menü aus.

5 Wählen Sie im Popup-Menü das Dateiformat für den exportierten Text aus.

6 Klicken Sie anschließend auf „OK“.

7 Wählen Sie einen Speicherort für die exportierte Textdatei aus und geben Sie einen Dateinamen ein. Unter Windows fügt Pro Tools die richtige Dateinamenerweiterung hinzu (3 Buchstaben), während unter Macintosh die Dateinamenerweiterung „.txt“ angehängt wird.

Send via DigiDelivery

DigiDelivery ist Digidesigns System für die effiziente und verlässliche Übertragung von digitalen Mediendateien über das Internet. Mit dem Send via DigiDelivery-Befehl können Sie eine Pro Tools-Session und alle damit verbundenen Dateien über DigiDelivery von Pro Tools aus senden.

Zum Senden und Empfangen von Dateien aus einem DigiDelivery-System ist es nicht unbedingt notwendig, ein DigiDelivery-Netzwerkgerät zu besitzen. Es gilt dafür Folgendes:

- Zum Senden von Dateien muss der Absender über eine Internetverbindung, ein Konto auf einem DigiDelivery-Netzwerkgerät und die DigiDelivery-Clientanwendung verfügen.
- Zum Empfangen von Dateien ist lediglich eine Internetverbindung und die DigiDelivery-Clientanwendung erforderlich. Es ist kein Konto auf dem Netzwerkgerät notwendig.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im DigiDelivery-Handbuch oder auf der DigiDelivery-Website (www.digidesign.com/digidelivery).

So senden Sie eine Session aus Pro Tools mit DigiDelivery:

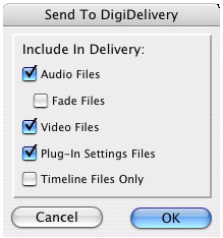
1 Wählen Sie „File > Send via DigiDelivery“.

2 Ist der DigiDelivery-Client nicht installiert, öffnet Pro Tools die DigiDelivery-Website in Ihrem Webbrowser, von der Sie den aktuellen DigiDelivery-Client herunterladen können.

– ODER –

Ist der DigiDelivery-Client installiert, wird das Send to DigiDelivery-Dialogfeld geöffnet.

3 Wählen Sie im Send to DigiDelivery-Dialogfeld die gewünschten Dateien aus.



Include in Delivery-Dialogfeld

Folgende Dateien können gesendet werden:

- Audiodateien
- Fade-Dateien
- Videodateien
- Plug-In-Einstellungsdateien
- Nur Timeline-Dateien (von der aktuellen Session-Timeline referenzierte Dateien)

4 Klicken Sie auf „OK“. Der DigiDelivery-Client wird mit der ersten Seite des DigiDelivery Send Wizard gestartet. Auf dieser Seite können Sie einen Namen eingeben und Dateien hinzufügen bzw. entfernen.

5 Vervollständigen Sie die weiteren Seiten des Assistenten und senden Sie die Datei entsprechend den Anweisungen, die Sie zusammen mit der DigiDelivery-Clientsoftware erhalten haben.

Importieren von MIDI-Dateien

Sie können Standard-MIDI-Dateien (SMF) in Pro Tools-Sessions importieren. Mit dem Import MIDI to Track-Befehl werden importierte MIDI-Dateien in neue Tracks platziert. Sie können auch den Import MIDI to Region List-Befehl verwenden, um die Daten in der Region-Liste zu platzieren, von wo sie in bestehende Tracks gezogen werden können.

Pro Tools unterstützt keine proprietären Sequenzdateien anderer Anwendungen. Um Sequenzen aus anderen MIDI-Anwendungen in eine Pro Tools-Session zu importieren, müssen Sie diese zuerst als Standard-MIDI-Dateien speichern. Nähere Informationen zum Speichern von Standard-MIDI-Dateien finden Sie in der Dokumentation des entsprechenden Herstellers.

Es gibt zwei Arten von Standard-MIDI-Dateien. Beide werden von Pro Tools unterstützt:

◆ MIDI-Dateien des Typs 0 speichern die Daten aller MIDI-Kanäle in einem einzigen Track. Beim Importieren dieser Dateien sortiert Pro Tools die Daten nach Kanälen und platziert die Daten zu jedem Track in separate Regions und Tracks.

◆ MIDI-Dateien des Typs 1, manchmal auch als Multitrack-MIDI-Dateien bezeichnet, enthalten mehrere Tracks mit MIDI-Daten. Beim Importieren dieser Dateien werden die Daten jedes Tracks in der Pro Tools-Session in einen eigenen neuen MIDI-Track platziert.

So importieren Sie eine Standard-MIDI-Datei in neue Tracks:

1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie „File > Import > MIDI to Track“ und wählen Sie die zu importierende MIDI-Datei aus.

– ODER –

- Ziehen Sie eine MIDI-Datei aus einem DigiBase-Browser, Windows Explorer oder Macintosh Finder in die Track-Liste, Timeline oder einen vorhandenen Track.

2 Konfigurieren Sie im Import MIDI Settings-Dialogfeld die gewünschten Einstellungen.

Import MIDI Settings-Dialogfeld

Import Location: Wählen Sie „Session Start“ oder „Song Start“. Diese Option ist nur verfügbar, wenn der Song Start-Marker sich nicht am Beginn der Session befindet (Sample Null). Die importierte MIDI-Sequenz wird entweder zur Session Start- oder Song Start-Zeit gestartet.

Import Tempo Map From MIDI File: Aktivieren Sie diese Option, um eine etwaige vorhandene Tempo Map durch die Tempo-Daten aus der MIDI-Datei zu ersetzen.

Remove Existing Instrument Tracks: Aktivieren Sie diese Option, um vorhandene Instrument-Tracks zu löschen. Aktuelle MIDI-Tracks werden dabei nicht entfernt. Alle vorhandenen MIDI-Regions verbleiben in der Region-Bin.

Remove Existing MIDI Tracks: Aktivieren Sie diese Option, um vorhandene MIDI-Tracks zu löschen. Aktuelle Instrument-Tracks werden dabei nicht entfernt. Alle vorhandenen MIDI-Regions verbleiben in der Region-Bin.

Remove Existing MIDI Regions: Aktivieren Sie diese Option, um vorhandene MIDI-Regions (und somit sämtliche Daten auf allen MIDI- und Instrument-Tracks) zu löschen. Vorhandene MIDI- und Instrument-Tracks bleiben allerdings erhalten.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Die MIDI-Datei wird entsprechend den Einstellungen im Import MIDI Settings-Dialogfeld importiert.

⚠ *Wenn die Standard-MIDI-Datei Marker enthält, werden diese nur importiert, wenn in der aktuellen Session noch keine Marker vorhanden sind.*

4 Klicken Sie im Mix-Fenster für jeden neuen Track auf den MIDI Output-Selector und weisen Sie ihm ein MIDI-Instrument und einen Kanal zu.

Sie haben folgende Möglichkeiten zum Importieren einer Standard-MIDI-Datei in die Region-Liste:

■ Wählen Sie „File > Import > MIDI to Region List“ und wählen Sie die zu importierende MIDI-Datei aus.

– ODER –

■ Ziehen Sie eine MIDI-Datei aus einem DigiBase-Browser, Windows Explorer oder Macintosh Finder in die Region-Liste.

Exportieren von MIDI-Dateien

Um die MIDI-Tracks einer Session für die Verwendung in einer anderen MIDI-Anwendung exportieren oder auf einem externen (Hardware-)MIDI-Sequenzer wiedergeben zu können, können Sie Pro Tools-MIDI- und Instrument-Tracks als Standard-MIDI-Datei exportieren.

MIDI kann aus Pro Tools in nur einem zusammengeführten Mehrkanal-Track (Typ 0) oder als mehrere Tracks (Typ 1) exportiert werden.

So exportieren Sie alle MIDI- und Instrument-Tracks in der aktuellen Session:

1 Stellen Sie sicher, dass die Stummschaltung für alle zu exporierenden MIDI-Tracks in der Session deaktiviert ist. Schalten Sie alle MIDI-Tracks stumm, die nicht in die exportierte MIDI-Datei aufgenommen werden sollen. Aktivieren bzw. deaktivieren Sie bei Instrument-Tracks die MIDI mute-Option (Instruments-Ansicht).

2 Wählen Sie „File > Export > MIDI“. Das Export MIDI Settings-Dialogfeld wird geöffnet.

Export MIDI Settings-Dialogfeld

3 Wählen Sie im MIDI File Format-Popup-Menü 1 (mehrere Tracks) or 0 (ein Track).

4 Unterscheidet sich die Song Start von der Session Start-Zeit, wählen Sie im Location Reference-Popup-Menü entweder „Session Start“ oder „Song Start“.

5 Aktivieren bzw. deaktivieren Sie die Apply Real-Time Properties-Option nach Bedarf.

6 Klicken Sie auf „OK“. Das Save-Dialogfeld wird geöffnet.

7 Geben Sie den Zielordner und den Namen für die MIDI-Datei an.

8 Klicken Sie auf „Save“.

Pro Tools exportiert alle nicht stummgeschalteten MIDI- und Instrument-Tracks in der aktuellen Session in eine Standard-MIDI-Datei und speichert diese auf der Festplatte. Exportierte MIDI-Daten enthalten Noten, Controller-Events, Programmänderungen und systemexklusive Daten sowie Events, die Tempo, Taktart und Marker betreffen.

Die SMPTE-Startzeit der Session oder des Songs (abhängig von der Auswahl im Location Reference-Popup-Menü) wird ebenfalls exportiert. Damit wird sichergestellt, dass die exportierten Tracks bei der Wiedergabe mit einer anderen MIDI-Anwendung den korrekten SMPTE-Frames zugeordnet werden und korrekt mit Tonband- und Videogeräten oder Pro Tools synchronisiert sind.

Schlagen Sie in der jeweiligen Dokumentation des Herstellers nach, wenn Sie wissen möchten, ob Ihr MIDI-Sequenzer den Import von SMPTE-Startzeiten aus MIDI-Dateien unterstützt.

Nicht mit MIDI-Dateien exportierte Informationen

Automatisch und manuell stummgeschaltete Regions werden nicht in die exportierte MIDI-Datei aufgenommen. Solange ein MIDI- bzw. Instrument-Track nicht durch Klicken auf die entsprechende Mute-Schaltfläche stummgeschaltet ist, werden alle seine MIDI-Daten exportiert.

Wenn Sie MIDI-Dateien aus Pro Tools exportieren, werden Gerätezuweisungen für Tracks nicht beibehalten (Kanalzuweisungen jedoch schon). Wenn Sie MIDI- oder Instrument-Tracks aus Pro Tools exportieren und sie später wieder importieren, müssen Sie die Tracks den Geräten in Ihrem Studio erneut zuweisen.

Alle Informationen aus Playlists für MIDI- und Instrument-Tracks gehen beim Export verloren. Tracks, die beispielsweise vorher Dutzende von MIDI-Regions enthielten, umfassen nach dem Export und erneuten Import nur noch jeweils eine Region.

Importieren und Exportieren von Region Group-Dateien

Pro Tools kann das neue Dateiformat für Region-Groups (.rgrp) exportieren und importieren. Sie haben folgenden Möglichkeiten:

- Trennen von Region-Group-Metadaten aus Audiodateien, um unnötiges Kopieren von Dateien beim Exportieren von Audio-Region-Groups, die aus mehreren Ausgangsdateien bestehen, zu vermeiden
- Exportieren von MIDI-Daten als Teil einer Region Group
- Erstellen von Multitrack-Loops

Region-Group-Dateien enthalten folgende Metadaten:

- Referenzen auf alle Audiodateien in der Region Group
- Region-Namen und relative Position in Tracks
- Fades und Crossfades
- Namen und Format von Region Groups (Einzel- oder Multitrack)
- Alle in der Region Group enthaltenen MIDI-Daten (z. B. Noten, Controller und Sysex)
- Track-Namen

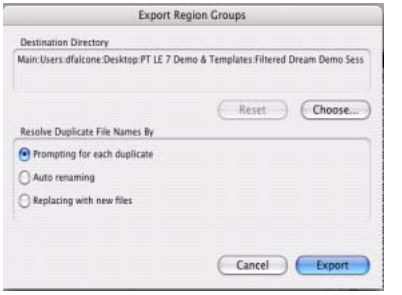
Folgende Metadaten sind nicht in Region-Group-Dateien enthalten:

- Audio-
- Automation:
- Plug-Ins
- Track-Routing
- Tempo- und Meter-Map
- Informationen aus der Region-Liste

So exportieren Sie eine Region Group:

1 Wählen Sie die gewünschten Region Groups in der Region-Liste aus.

2 Wählen Sie im Popup-Menü der Region-Liste den Export Region Groups-Befehl. Das Export Region Groups-Dialogfeld wird geöffnet.



Export Region Groups-Dialogfeld

3 Die Standardeinstellung für „Destination Directory“ ist der automatisch erstellte Region Groups-Ordner im Session-Ordner. Sie können den Destination Directory ändern, indem Sie auf die Choose-Schaltfläche klicken, den gewünschten Ordner suchen und auf die Choose-Schaltfläche klicken. Klicken Sie auf „Reset“, um die Standardeinstellung wiederherzustellen.

4 Aktivieren Sie eine der folgenden Optionen zum Korrigieren doppelter Region-Group-Dateinamen:

- Prompting for Each Duplicate (Standardeinstellung)
- Auto Renaming:
- Replacing with New Files:

5 Klicken Sie auf „OK“.

So importieren Sie eine Region Group:

1 Wählen Sie „File > Import > Region Groups“.

2 Suchen Sie die zu importierende Region Group und wählen Sie sie aus.

3 Klicken Sie auf „Import“.

– ODER –

Ziehen Sie die Region-Group-Datei aus einem DigiBase-Browser, Windows Explorer oder Macintosh Finder in die Timeline, einen Track, die Track-Liste oder die Region-Liste.

Das Ergebnis des Ablegens einer Region Group hängt vom Ablegeort ab:

- Wenn Sie eine Region Group in einem Track ablegen, prüft Pro Tools Track-Format, Kanalanzahl und (bei Multitrack-Region-Groups) ob genügend passende benachbarte Tracks zum Importieren der Region-Group-Datei vorhanden sind. Werden diese Kriterien erfüllt, wird die Region Group importiert und an der gewünschten Stelle in dem Track bzw. in den Tracks abgelegt.
- Wenn Sie eine Region Group auf der Timeline oder der Track-Liste ablegen, werden für die importierte Region Group neue Tracks erstellt.
- Wenn Sie eine Region Group in der Region-Liste ablegen, wird eine neue Region Group in der Liste erstellt. Alle Audio- und MIDI-Regions und andere Region Groups, die in der abgelegten Region Group enthalten sind, werden ebenfalls in der Region-Liste angezeigt.

Exportieren von Region Groups auf eine andere Festplatte

Im Allgemeinen sollten Sie beim Exportieren von Region Groups auf eine andere Festplatte die referenzierten Audiodateien kopieren. Auf diese Weise können Sie Region Groups nicht nur aus einer Session in eine andere sondern auch von einem Computer auf einen anderen verschieben.

So exportieren Sie eine Region Group und deren Audiodateien auf eine andere Festplatte:

1 Exportieren Sie eine oder mehrere Region Groups auf das gewünschte Laufwerk.

2 Erstellen Sie eine neue Session auf dem neuen Laufwerk und aktivieren Sie die Automatically Copy Files on Import-Option.

3 Importieren Sie die vorher exportierten Region Groups.

Der Audio Files-Ordner der neuen Session enthält jetzt alle Dateien, die von den Region Groups referenziert werden.

Kapitel 10: Datei- und Session-Verwaltung und Kompatibilität

Beim Arbeiten mit Pro Tools werden Sie mit verschiedenen Dateitypen konfrontiert. Damit Pro Tools-Systeme ordnungsgemäß funktionieren können, müssen bestimmte Dateien in bestimmten Festplatten-verzeichnissen abgelegt werden.

- Die Pro Tools-Software-Dateien sollten im Startlaufwerk (der Festplatte, die das Betriebssystem und andere systembezogene Dateien enthält) gespeichert werden.
- Bei Pro Tools|HD-Systemen können Datendateien (wie z.B. Session-Dateien, Audiodateien und Fade-Dateien) auf jedem kompatiblen Laufwerk liegen, das am internen oder externen SCSI-Bus bzw. einer SCSI-Host-Bus-Adapterkarte im Computer angeschlossen ist. Für eine optimale Leistung empfiehlt sich bei Pro Tools|HD-Systemen der Einsatz von SCSI-Laufwerken.
- Bei Pro Tools LE-Systemen können Datendateien auf einer beliebigen kompatiblen Festplatte gespeichert werden, die am internen oder externen ATA/IDE-, FireWire- oder SCSI-Bus angeschlossen ist.

⚠ *Pro Tools lässt zwar die Aufnahme auf dem Systemlaufwerk zu, von dieser Einstellung wird jedoch im Allgemeinen abgeraten. Daher sollten Sie nur im Notfall auf Systemlaufwerke aufnehmen, etwa wenn Sie über nur eine Festplatte verfügen oder kein freier Speicherplatz auf den anderen Laufwerken vorhanden ist.*

Audiodateiverwaltung

Eindeutige Datei-IDs

Pro Tools versieht jede Audiodatei in einer Session mit einer eindeutigen Kennung, wodurch eine bestimmte Datei auch dann wiedererkannt wird, wenn ihr Name oder Speicherort geändert wurde.

Suchen von Audiodateien

In Pro Tools dient das Relink-Fenster zur Verwaltung von *gekoppelten* Audio- und anderen Mediendateien. Außerdem klassifiziert Pro Tools Speicherlaufwerke anhand ihrer Eignung für die *Performance* (Aufnahme bzw. Wiedergabe) oder den *Transfer* (Speichern bzw. Kopieren) von Audio- und anderen Mediendateien. Damit Audiodateien in einer

Session wiedergegeben werden können, müssen sie nicht nur korrekt gekoppelt, sondern auch auf geeigneten Performance-Datenträgern gespeichert sein.

Ausführliche Informationen zur Klassifizierung von Speicherdatenträgern finden Sie im DigiBase-Handbuch.

Beim Öffnen einer Session sucht Pro Tools nach nicht auf Performance-Datenträgern vorhandenen Audiodateien. Wenn die Audiodateien der Session nicht gefunden werden können, können Sie diese selbst suchen und die Session anschließend wiedergeben. Dieser Vorgang wird als *Neukoppeln* (Relinking) bezeichnet.

Transfer-Dateien

Transfer-Dateien werden auf Datenträger gespeichert, die nicht für die Wiedergabe geeignet sind (z. B. CD-ROMs und Netzwerklaufwerke).

So öffnen Sie eine Session mit Transfer-Dateien:

1 Öffnen Sie die Pro Tools-Session. Wenn sich Dateien auf einem für die Wiedergabe ungeeigneten Datenträger befinden, wird eine Warnmeldung angezeigt.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf „Yes“, um das Copy and Relink-Dialogfeld zu öffnen.

– ODER –

- Klicken Sie auf „No“, um die Session zu öffnen und die Transfer-Dateien im Offline-Status zu belassen.

So können Sie Transfer-Dateien in der aktuellen Session abspielen:

1 Wählen Sie „Window > Project“.

2 Doppelklicken Sie auf den Audio Files-Ordner, um alle Audiodateien anzuzeigen.

3 Wählen Sie im Browser-Menü „Select Transfer Files“.

4 Wählen Sie im Browser-Menü „Copy and Relink“.

5 Geben Sie für die kopierten Dateien einen Speicherort auf einem gültigen Performance-Datenträger an.

6 Klicken Sie auf „OK“.

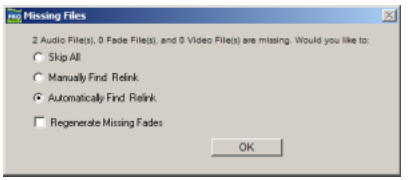
Ausführliche Informationen zum Neukoppeln von Transfer-Dateien finden Sie im DigiBase-Handbuch.

Fehlende Dateien

Dateien werden als fehlend gemeldet, wenn sie sich nicht mehr an dem Ort befinden, an dem sie zuletzt gespeichert wurden.

So öffnen Sie eine Session mit fehlenden Dateien:

1 Öffnen Sie die Pro Tools-Session. Bei fehlenden Dateien wird eine entsprechende Warnmeldung angezeigt.


Missing Files
2 Audio File(s), 0 Fade File(s), and 0 Video File(s) are missing. Would you like to:
Skip All
Manually Find Relink
Automatically Find Relink
Regenerate Missing Fades
OK

Warnmeldung zu fehlenden Dateien beim Öffnen einer Session

2 Wählen Sie eine der folgenden Optionen:

Skip All: Überspringt alle fehlenden Dateien und Fades. Die fehlenden Dateien werden in der Session als offline geführt.

Manually Find and Relink: Öffnet das Relink-Fenster. Hier können Sie die fehlenden Dateien suchen, vergleichen, überprüfen und erneut koppeln.

Automatically Find and Relink: Durchsucht alle Performance-Datenträger nach den fehlenden Dateien (nach Namen, eindeutiger Datei-ID, Format und Länge) und koppelt sie, wenn dies möglich ist.

3 Um Fades vom Neukoppeln auszuschließen und sie stattdessen neu zu erstellen, wählen Sie „Regenerate Missing Fades“.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Ausführliche Informationen zum Neukoppeln von fehlenden Dateien finden Sie im DigiBase-Handbuch.

Renamed Audio Files

Dieser Ordner enthält umbenannte Dateien. Dateien werden evtl. umbenannt, wenn Sie eine Session öffnen, die Audiodateinamen mit inkompatiblen Zeichen referenziert. Außerdem kann dies auftreten, wenn Sie eine Kopie einer Session in einer Pro Tools-Version speichern, die lange Dateinamen nicht unterstützt.

Öffnen einer Session, die Audiodateinamen mit ungültigen Zeichen enthält

Pro Tools 7.0 unterstützt Audiodateinamen, die bestimmte ASCII-Zeichen (z.B. * und @) enthalten, nicht.

When opening sessions that contain audio file names with illegal characters, Pro Tools automatically creates a renamed copy of each file that contains illegal characters (replacing these characters with an underscore “_”). Die umbenannten Dateien werden in den Renamed Audio Files-Ordner kopiert. Die ursprünglichen Dateien bleiben im Audio Files-Ordner erhalten.

Bevor die Session geöffnet wird, werden Sie aufgefordert, einen ausführlichen Bericht über die umbenannten Dateien und die ursprünglichen Dateinamen in einer Notes-Textdatei zu speichern. Befolgen Sie die Bildschirmanweisungen. Standardmäßig wird die Notes-Textdatei im Session-Ordner gespeichert.

Pro Tools 7.0-Sessions, die Audiodateinamen mit ungültigen Zeichen enthalten, sind trotzdem möglich. Wenn Sie in diesem Fall die Session mit dem Save Copy In-Befehl unter Pro Tools 6.9.x oder niedriger mit aktivierter Mac/PC Compatibility speichern, werden die Tracks mit gültigen Zeichen umbenannt. Wenn Sie die Session mit dem Save Copy In-Befehl unter Pro Tools 6.9.x oder niedriger mit deaktivierter Mac/PC Compatibility speichern, werden die Zeichen nicht geändert.

Speichern einer Kopie einer Session, die lange Audiodateinamen enthält

Wenn Sie (mit „Save Copy In“) Dateien unter Pro Tools 6.9.x und niedriger speichern,werden Audiodateien mit Dateinamen, die die Beschränkungen des Zielformats übersteigen, abgeschnitten und folgendermaßen im Session-Ordner abgelegt:

- Wird die neue Session im selben Ordner wie das Original gespeichert, wird der Renamed Audio Files-Ordner im Originalorder der Session erstellt und die umbenannten Audiodateien werden darin abgelegt.
- Wird die neue Session in einem anderen Ordner gespeichert und die All Audio Files-Option *ist nicht aktiviert*, wird ein neuer Session-Ordner erstellt, der einen Audio Files-Ordner und einen Renamed Audio Files-Ordner enthält. Die umbenannten Audiodateien werden im Audio Files-Ordner abgelegt.
- Wird die neue Session in einem anderen Ordner gespeichert und die All Audio Files-Option *ist aktiviert*, wird ein neuer Session-Ordner erstellt, der einen Audio Files-Ordner enthält. Die umbenannten Audiodateien werden im Audio Files-Ordner abgelegt.

Kompatibilität mit WAV-Dateien

Convert Imported WAV files to AES31/BroadcastWave

In Pro Tools werden Dateien immer in einem AES31/Broadcast Wave-kompatiblen Format BWF (.WAV) erstellt. Diese Option stellt sicher, dass *importierte* WAV-Dateien dem AES31/EBU Broadcast-Standard entsprechen.

Das AES31/Broadcast Wave-Format ist eine Variante des WAV-Standard-Audiodateiformats. Das Format AES31 enthält zusätzlich zu den reinen PCM-Audiodaten SMPTE-Zeitstempel und weitere Informationen.

Diese Variante entspricht sowohl dem EBU-Standard (European Broadcasters Union) als auch dem AES-Standard (Audio Engineering Society). Wählen Sie diese Option, um die Kompatibilität mit anderen Arbeitsstationen zu gewährleisten, die diesen Dateityp unterstützen.

So stellen Sie sicher, dass importierte WAV-Dateien dem AES31/EBU Broadcast-Standard entsprechen:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Wählen Sie „Convert imported WAV files to AES31/BroadcastWave“ und klicken Sie auf „Done“.

Gemeinsames Nutzen von auf verschiedenen Plattformen erstellten Sessions

Verschieben von Windows-basierten Sessions auf Macintosh-Computer

Zum Übertragen von Session-Dateien von einem Windows-basierten NTFS-Laufwerk auf ein Macintosh-basiertes HFS+-Laufwerk ist eine bestimmte Vorgehensweise erforderlich.

⚠ *Macintosh-Computer können Sessions, die sich auf Windows-basierten Fat 32-Laufwerken befinden, zwar lesen, aber nicht bearbeiten.*

So übertragen Sie Pro Tools Windows-Sessions von NTFS-Laufwerken auf HFS+-Laufwerke:

1 Setzen Sie die „MacDrive 6 Options“ auf „Backup/File Transfer“.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Ziehen Sie den Session-Ordner aus dem NTFS-Laufwerk auf das HFS+-Laufwerk.

– ODER –

- Öffnen Sie die Windows-Session auf dem NTFS-Laufwerk, wählen Sie „Save Copy In“ und speichern Sie eine Kopie der Session auf dem HFS+-Laufwerk.

Verschieben von Macintosh-basierten Sessions auf Windows-Computer

Zum Übertragen von Session-Dateien von einem Macintosh-basierten HFS+-Laufwerk auf ein Windows-basiertes NTFS-Laufwerk ist eine bestimmte Vorgehensweise erforderlich.

Anweisungen zum Speichern (oder Erstellen) von Macintosh-Sessions, die mit Windows-Computern kompatibel sind, finden Sie unter „Speichern von mit Windows kompatiblen Kopien von Macintosh-Sessions“ auf Seite 178.

Zum Montieren von HFS+-Laufwerken auf einem NTFS-System ist das MacDrive 6-Dienstprogramm erforderlich.

So übertragen Sie Pro Tools Macintosh-Sessions von HFS+-Laufwerken auf NTFS-Laufwerke:

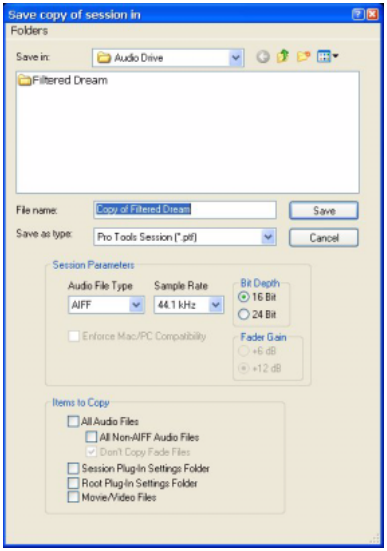
1 Setzen Sie die „MacDrive 6 Options“ auf „Normal Use“.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Ziehen Sie den Session-Ordner aus dem HFS+-Laufwerk auf das NTFS-Laufwerk.

– ODER –

- Öffnen Sie die Macintosh-Session auf dem HFS+-Laufwerk, wählen Sie „Save Copy In“ und speichern Sie eine Kopie der Session auf dem NTFS-Laufwerk.



Save Copy In-Dialogfeld

Beim Übertragen von Pro Tools-Sessions von HFS+- auf NTFS-Laufwerke können Pro Tools-Sessions nicht wieder mit Audiodateien und Fades, die unter Windows ungültige Macintosh-Zeichen enthalten, verknüpft werden. Diese Zeichen werden automatisch in Unterstriche („_“) umgewandelt. Die Dateien werden im Renamed Audio Files-Ordner gespeichert. Sie müssen die Dateien manuell über Datei-ID erneut verknüpfen (siehe „Fehlende Dateien“ auf Seite 174).

Informationen zum Speichern von Sessions ohne ungültige Zeichen finden Sie unter „Speichern von mit Windows kompatiblen Kopien von Macintosh-Sessions“ auf Seite 178.

Wenn in der Session zuvor SD II-Dateien verwendet wurden, werden diese in das neue Audiodateiformat konvertiert.

Speichern von mit Windows kompatiblen Kopien von Macintosh-Sessions

(Save Copy In nur unter Pro Tools 6.9.x und niedriger)

Sessions, die als Pro Tools 7.0-Sessions erstellt und gespeichert wurden, sind immer auf Windows- und Macintosh-Computern kompatibel.

Wenn Sie eine Session unter Pro Tools 6.9.x oder niedriger auf einem Macintosh erstellen, ist sie nur mit Windows kompatibel, wenn die Enforce Mac/PC Compatibility-Option in „Save Copy In“ aktiviert ist. Außerdem sind beim Abschließen von „Save Copy In“ keine plattformübergreifenden Beschränkungen zu beachten.

Einschränkungen für plattformübergreifende Sessions

Beim Speichern (oder Erstellen) einer Kopie einer Pro Tools-Session, die mit Macintosh und Windows kompatibel sein soll müssen Sie folgende Beschränkungen und deren Auswirkung unter Pro Tools beachten:

Audiodateitypen

Das empfohlene Dateiformat für Plattforminteroperabilität ist BWF (.WAV). Um einen optimalen Austausch von Sessions zu ermöglichen, verwendet Pro Tools BWF als Standardformat für neue Sessions.

In Pro Tools können Sie eine Reihe von Dateiformaten speichern, bouncen und exportieren. Wenn Sie beim Erstellen einer Session das Format SD II verwenden, wird eine Warnungsmeldung angezeigt, die auf seine Beschränkungen hinweist:

- SD II wird unter Windows XP nicht unterstützt
- Die maximale Sample-Rate für SD II-Dateien ist 48 kHz.

Dateinamenerweiterungen

Um eine plattformübergreifende Kompatibilität zu gewährleisten, müssen alle Dateien einer Session eine Dateinamenerweiterung mit 3 Buchstaben haben. Session-Dateien aus Pro Tools 5.1 bis 6.9x tragen die Erweiterung „.pts“ und Pro Tools 5-Sessions die Erweiterung „.pt5“. Die Erweiterung von Wave-Dateien ist „.wav“, die von AIFF-Dateien „.aif“.

Inkompatible ASCII-Zeichen

Sie können in Namen für Regions, Tracks, Dateien und in Plug-In-Einstellungen keine ASCII-Zeichen verwenden, die von einem der beiden Systemen nicht unterstützt werden.

Wenn Sie Dateien in eine Session importieren, werden inkompatible Zeichen in Unterstriche („_“) konvertiert und die umbenannten Dateien werden im Renamed Files-Ordner abgelegt.

Die folgenden Zeichen können in Windows-Sessions nicht verwendet werden:

/ (Schrägstrich)

\ (umgekehrter Schrägstrich)

: (Doppelpunkt)

* (Sternchen)

? (Fragezeichen)

" (Anführungszeichen)

< (Kleiner-Zeichen)

> (Größer-Zeichen)

| (vertikaler Strich, Oder-Zeichen)

alle mit der Apfel-Taste eingegebenen Zeichen

Speichern von plattformübergreifenden Sessions

So speichern Sie eine an Session unter Pro Tools 6.9.x oder niedriger und behalten die Kompatibilität mit Macintosh und Windows bei:

1 Wählen Sie „File > Save Copy In".

2 Wählen Sie im Save Copy In-Dialogfeld ein Zielverzeichnis für die neue Session-Datei aus und geben Sie einen Namen für sie ein.

3 Geben Sie als Audiodateityp entweder „AIFF" oder „BWF (.WAV)" an. Diese Dateiformate sind mit beiden Betriebssystemen kompatibel.

4 Stellen Sie die Bittiefe und die Sample-Rate für die Session ein.

5 Wählen Sie „Enforce Mac/PC Compatibility". Diese Option muss aktiv sein, um eine plattformübergreifende Kompatibilität der Session zu gewährleisten.

6 Wählen Sie unter „Items to Copy" die Elemente aus, die in die neue Session kopiert werden sollen.

7 Klicken Sie auf „Save".

Wenn in der Session zuvor SD II-Dateien verwendet wurden, werden diese in das neue Audiodateiformat konvertiert.

In Pro Tools ist es möglich, Dateien, die auf einem Macintosh erstellt und gespeichert wurden, ohne dass dabei die Enforce Mac/PC compatibility-Option aktiviert war, in Windows-kompatible Dateien zu konvertieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Gemeinsames Nutzen von auf verschiedenen Plattformen erstellten Sessions" auf Seite 176.

Gemeinsames Nutzen von auf verschiedenen Pro Tools-Systemen erstellten Sessions

(Pro Tools|HD, Pro Tools LE und Pro Tools M-Powered)

Mit Pro Tools können Sie Sessions problemlos auf Pro Tools|HD-, Pro Tools LE- und Pro Tools M-Powered-Systemen gemeinsam nutzen. Die drei Systeme weisen jedoch einige wichtige Unterschiede auf, welche die Art und Weise des Materialaustauschs zwischen Sessions beeinflussen.

Unterschiede zwischen Pro Tools-Systemen

Funktion	Pro Tools|HD-Systeme	Pro Tools LE- oder M-Powered-Systeme
Maximale Anzahl der Audio-Tracks	bis zu 256	bis zu 128 Tracks (32 voiceable)
Maximale Anzahl der Instrument-Tracks	128	32
Maximale Anzahl der Mix-Busse	128 Busse (Pro Tools 6.9 und höher) 64 Busse (Pro Tools 6.7 und niedriger)	32 Busse (Pro Tools 7.0) 16 Busse (Pro Tools 6.9.x und niedriger)
Inserts pro Track	bis zu 5 Inserts	bis zu 5 Inserts
Sends pro Track	bis zu 10 Sends (Pro Tools 7.0) bis zu 5 Sends (Pro Tools 6.9.x und niedriger)	bis zu 10 Sends (Pro Tools 7.0) bis zu 5 Sends (Pro Tools 6.9.x und niedriger)

Nähere Angaben zum Verschieben von Sessions zwischen Windows- und Macintosh-Systemen finden Sie unter „Gemeinsames Nutzen von auf verschiedenen Plattformen erstellten Sessions“ auf Seite 176.

Öffnen einer Pro Tools|HD-Session in Pro Tools LE oder Pro Tools M-Powered

Wenn Sie eine Pro Tools|HD-Session in Pro Tools LE oder Pro Tools M-Powered öffnen, gelten folgende Regeln:

Pro Tools LE oder M-Powered 7.0:

- Alle inaktiven sowie alle über die Maximalanzahl von 32 hinausgehenden Tracks werden auf *Voice Off* gesetzt.
- Alle über 32 hinausgehenden Bus-Zuweisungen werden deaktiviert.
- Alle über 32 hinausgehenden Instrument-Tracks werden deaktiviert.
- TDM-Plug-Ins mit RTAS-Entsprechungen werden konvertiert, jene ohne Entsprechungen werden deaktiviert.
- Mehrkanal-Surround-Tracks werden aus der Session entfernt.
- Alle über die ersten fünf hinausgehenden Sends werden entfernt.
- Nicht verfügbare Ein- und Ausgangspfade werden deaktiviert.

- Unter Pro Tools LE 6.x (Windows oder Macintosh) oder Pro Tools 5.3.1 und höher (Windows):
  - Alle inaktiven sowie alle über die Maximalanzahl von 32 hinausgehenden Tracks werden auf *Voice Off* gesetzt.
  - Mehrkanal-Surround-Tracks werden aus der Session entfernt.
  - Bus-Zuweisungen über die ersten 16 hinaus werden deaktiviertinactive, außer unter Pro Tools 7.0, das bis zu 32 Busse unterstützt.
  - Alle über die ersten fünf hinausgehenden Sends werden ignoriert.

- Nicht verfügbare Ein- und Ausgangspfade werden deaktiviert.
- TDM-Plug-Ins mit RTAS-Entsprechungen werden beibehalten, jene ohne Entsprechungen werden deaktiviert.

- Unter Pro Tools LE 5.3.x und niedriger (Macintosh), Pro Tools 5.1.x und niedriger (Windows):
  - Alle inaktiven sowie alle über die Maximalanzahl von 32 hinausgehenden Tracks werden aus der Session entfernt.
  - Mehrkanal-Surround-Tracks werden aus der Session entfernt.
  - Alle über 16 hinausgehenden Bus-Zuweisungen werden deaktiviert.
  - Nicht verfügbare Ein- und Ausgangspfade werden deaktiviert.
  - TDM-Plug-Ins mit RTAS-Entsprechungen werden beibehalten, jene ohne Entsprechungen werden deaktiviert.

Gemeinsames Nutzen von unter verschiedenen Pro Tools-Softwareversionen erstellten Sessions

Eine Session im Pro Tools 7.0-Format kann unter Pro Tools Version 6.9.x oder niedriger nicht wiedergegeben werden. Um eine Pro Tools 7.0-Session zu speichern, die mit vorherigen Versionen von Pro Tools kompatibel ist, wählen Sie „File > Save Copy In“ und wählen Sie das gewünschte Format. „Speichern einer Kopie der Session“ auf Seite 64.

Wenn Sie eine Session im Format „Pro Tools 5.1 -> 6.9“ speichern, geschieht Folgendes:

- Fader Gain-Pegel und Automation Breakpoints höher als +6 dB werden in +6 dB geändert.
- Lange Namen werden auf 31 Zeichen gekürzt.
- Instrument-Tracks werden in separate Auxiliary Input- und MIDI-Tracks aufgeteilt.
- Die folgenden Attribute werden ignoriert:
  - Region Groups
  - Region Loops
  - Sample-basierte MIDI-Regions
  - Sample-basierte MIDI-Tracks
  - Sends F–J und verknüpfte Automation
  - Marker/Memory Location 201-999
  - Busse 17-32 (Pro Tools LE und Pro Tools M-Powered)

Wenn Sie eine Session im Format „Pro Tools 5.0“ speichern, geschieht Folgendes:

- Lange Namen werden auf 31 Zeichen gekürzt.
- Instrument-Tracks werden in separate Auxiliary Input- und MIDI-Tracks aufgeteilt.
- Die folgenden Attribute werden ignoriert:
  - Region Groups
  - Region Loops
  - Sample-basierte MIDI-Regions
  - Sample-basierte MIDI-Tracks
  - Sends F–J und verknüpfte Automation
  - Marker/Memory Location 201-999
  - Busse 17-32 (Pro Tools LE und Pro Tools M-Powered)
  - Multimono-Plug-In-Instanzen
  - Mehrkanal-Tracks (nur Pro Tools HD)
  - Sends, die Mehrkanalpfaden oder Unterpfaden von Mehrkanalpfaden zugewiesen wurden
- „No Output“ zugewiesene Tracks werden auf Busse 31 und 32 geroutet.
- Den Bussen 33-64 zugewiesene Tracks werden auf Busse 31 und 32 geroutet.

- Mehrkanalpfaden oder Unterpfaden von Mehrkanalpfaden zugewiesene Tracks werden auf Busse 31 und 32 geroutet.
- Tracks/Sends, die Stereopfaden, die auf gerade/ungerade Kanäle (z. B. 2-3) verweisen, zugewiesen sind, werden auf Busse 31 und 32 geroutet.

Mehrsprachige Anwendungsunterstützung für Pro Tools|HD Systeme

(Nur auf lokalisiertem Mac OS X)

Eine englische und eine lokalisierte Version of Pro Tools (z. B. Pro Tools auf Koreanisch, vereinfachtem Chinesisch oder Japanisch) können jetzt auf einem von für Digidesign geeigneten Macintosh, auf dem die englische und entsprechend lokalisierte Version von Mac OS X läuft, geöffnet werden. Es kann immer nur eine Sprachversion von Pro Tools aktiv sein.

So wechseln Sie zu einer anderen Sprachversion von Pro Tools:

1 Wenn Pro Tools geöffnet ist, beenden Sie das Programm.

2 Öffnen Sie die Apple-Systemeinstellungen.

3 Doppelklicken Sie auf das Flaggensymbol (International).

4 Klicken Sie auf die Language-Registerkarte, falls diese nicht aktiv ist.

5 Klicken Sie in der Languages-Spalte auf die gewünschte Sprache und ziehen Sie den Eintrag an die oberste Stelle in der Liste.

6 Schließen Sie das International-Dialogfeld.

7 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie von einer lokalisierten Sprache in Englisch wechseln, starten Sie Pro Tools.

– ODER –

- Wenn Sie von einer lokalisierten Sprache in eine andere wechseln (oder von Englisch in eine localisierte Sprache), melden Sie sich über das Apple-Menü ab und wieder an und starten Sie Pro Tools.

⚠ *Soll der Computer mit der ursprünglichen Sprache gestartet werden, wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang und ändern Sie die International-Systemeinstellung in die gewünschte Sprache.*

Teil III: Aufnehmen

Kapitel 11: Aufnahme-Setup

Bevor Sie mit der Aufnahme beginnen, vergewissern Sie sich, dass Ihr Pro Tools-System richtig angeschlossen und konfiguriert wurde. Weitere Informationen zum Anschließen von Pro Tools an Ihre Studioausrüstung finden Sie in dem mitgelieferten Handbuch *Erste Schritte*.

In diesem Kapitel sind einige Informationen zum Aufnehmen von MIDI enthalten. Ausführlichere Informationen zur Einrichtung der MIDI-Aufnahme finden Sie jedoch in Kapitel 13, „Aufnehmen von MIDI“

Eingangsanschlüsse und Audiopegel

Die meisten Digidesign-Audio-Interfaces verwenden den nominalen Signalpegel und bieten keine Vorverstärkung. Quellen mit niedrigem Pegel, wie z. B. Mikrofone und elektrische Gitarren, müssen vorverstärkt werden. Verwenden Sie hierfür entweder ein professionelles Mischpult oder einen speziellen Vorverstärker, wie z. B. Digidesign PRE.

Digidesign PRE kann mit allen Pro Tools-Systemen als eigenständiger Vorverstärker oder bei Verwendung mit Pro Tools HD-Systemen direkt von einer Pro Tools-Session aus ferngesteuert werden.

Digi 002 und Digi 002 Rack verfügen über vier Eingänge mit Vorverstärkern, an die Sie Signale mit niedrigem Pegel anschließen können, sowie über vier zusätzliche Linepegel-Eingänge mit verstellbarer Eingangsverstärkung.

Mbox 2 und Mbox verfügen über zwei vorverstärkte Eingänge zum Anschluss von Signalen mit niedrigen Pegeln.

Weitere Informationen zu den Anschlüssen von für Digidesign geeigneten M-Audio-Geräten finden Sie in der Dokumentation zu M-Audio.

Lautstärke- und Panoramaregler für Tracks in Pro Tools steuern bei allen Systemen nur die Abhörpegel, nicht aber die Eingangsverstärkung für die Aufnahme. Die LED-Pegelanzeigen der Digidesign-Audio-Interfaces zeigen sowohl die Vollaussteuerung (den höchsten Pegel vor der Übersteuerung) als auch die reale Übersteuerung (Clipping) von Pro Tools-Ausgangssignalen an. Die Bildschirmanzeigen in Pro Tools zeigen nur die reale Übersteuerung an.

Digitale Übersteuerung (Clipping)

Dieser Effekt tritt auf, wenn Sie ein Signal an einen Rekorder bzw. an ein Mischpult senden, das lauter oder „heißer“ ist, als das Gerät erlaubt. Aufgrund der Band-Komprimierung kann dem Sound auf vielen analogen Bandmaschinen mithilfe einer leichten Übersteuerung ein wahrnehmbar wärmerer Klang verliehen

werden. Bei einer digitalen Aufnahme führt die Übersteuerung jedoch zu unerwünschten digitalen Verzerrungen. Dies sollte auf jeden Fall vermieden werden.

Maximales Einstellen der Eingangspegelanzeige ohne Übersteuerung

Stellen Sie beim Senden eines Signal an ein Audio-Aufzeichnungssystem (z. B. Pro Tools) sicher, dass der Eingangspegel angepasst ist, um Dynamikbereich und das Verhältnis von Signalen zu Störgeräuschen in der aufgenommenen Datei zu optimieren. Wenn die Eingangspegelanzeige zu niedrig ist, können Sie den Dynamikbereich Ihres Pro Tools-Systems nicht voll ausnutzen. Ist der Eingangspegel zu hoch, kommt es zur Übersteuerung und zu einer verzerrten Aufnahme.

Stellen Sie die Pegel möglichst so ein, dass sie eine Aktivität innerhalb der oberen 6 dB der Eingangspegelanzeige ausweisen, ohne die Übersteuerungsanzeige auf der Audio-Interface auszulösen.

Calibration Mode

(Nur Pro Tools HD)

Sie können den Calibration-Modus in Pro Tools zur Anpassung der Eingangs- und Ausgangspegel Ihres Audio-Interface verwenden, sodass sie den Pegeln Ihres Mischpults und anderer Audiogeräte Ihres Studios entsprechen.

Das 192 I/O verfügt über je zwei Sätze von einstellbaren Trimm-Potentiometer für Ein- und Ausgänge. Darüber hinaus kann der Eingangsreferenzpegel auf +4 dBu oder –10 dBV gestellt werden. Das 888|24I/O verfügt über einstellbare Trimm-Potentiometer für Ein- und Ausgänge.

Bei folgenden Audio-Interfaces sind keine Trimm-Potentiometer vorhanden: 192 Digital I/O, 96 I/O, 96i I/O, 882|20 I/O, 1622 I/O und ADAT Bridge I/O. Bei einigen Digidesign-I/Os, die nicht über eine Trimm-Funktion für die Ausgänge verfügen (z. B. 96i I/O), kann der Eingangspegel über die Software eingestellt werden („Setup > Hardware“). Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum I/O.

Weitere Informationen zum Kalibrieren des Audio-Interface und zur Verwendung des Calibration-Modus finden Sie im Handbuch zum 192 I/O (bzw. in den Anweisungen für den Calibration Mode aus früheren Versionen des 192 I/O) oder 888|24 I/O.

Scharfschalten von Tracks

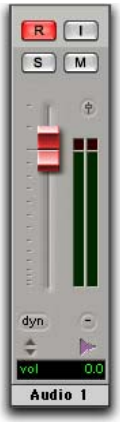
Um auf einem Track aufnehmen zu können, müssen Sie ihn zuerst mithilfe der Record Enable-Schaltfläche scharfschalten. Um gleichzeitig auf mehrere Tracks aufzunehmen, können Sie mehrere Audio-, Instrument oder MIDI-Tracks scharfschalten.

Nachdem die gewünschten Tracks scharfgeschaltet wurden, klicken Sie im Transport-Fenster auf die Record- und Play-Schaltflächen, um mit der Aufnahme zu beginnen.

MIDI- und Instrument-Tracks können während der Aufnahme und Wiedergabe scharfgeschaltet werden. Zum Scharfschalten von Audio-Tracks muss der Transport gestoppt oder TrackPunch bzw. QuickPunch aktiviert werden. Weitere Informationen zu TrackPunch finden Sie unter „TrackPunch-Audioaufnahme“ auf Seite 253. Informationen zu QuickPunch finden Sie unter „Audioaufnahme mit QuickPunch“ auf Seite 249.

So schalten Sie einen Audio-, MIDI- oder Instrument-Track scharf:

■ Klicken Sie entweder im Edit- oder im Mix-Fenster auf die Record Enable-Schaltfläche des Tracks. Bei aktivierter Scharfschaltung leuchtet die Schaltfläche auf und der Fader des Tracks im Mix-Fenster wird markiert.



Mix-Fenster

Edit-Fenster

Für die Aufnahme scharfgeschalteter Audio-Track (Mix- und Edit-Fenster)

So schalten Sie gleichzeitig mehrere Audio-Tracks scharf:

■ Klicken Sie im Edit- oder im Mix-Fenster auf die Record Enable-Schaltfläche jedes Audio-Tracks.

Wenn der Latch Record-Modus nicht aktiviert ist, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die Record Enable-Schaltfläche jedes Tracks, um die Scharfschaltung für jeden Track einzuschalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Latch Record Enable Buttons-Voreinstellung“ auf Seite 188.

So schalten Sie gleichzeitig mehrere MIDI- und Instrument-Tracks scharf:

■ Klicken Sie im Edit- oder im Mix-Fenster bei gedrückter Umschalttaste auf die Record Enable-Schaltfläche jedes MIDI- bzw. Instrument-Tracks.

So schalten Sie MIDI- und Instrument-Tracks mithilfe der Pfeiltasten scharf:

■ Drücken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) die Pfeiltaste nach oben bzw. unten, um den vorherigen bzw. nächsten MIDI- bzw. Instrument-Track scharfzuschalten. Die Scharfschaltung des vorherigen (bzw. nächsten) Tracks wird aufgehoben.

Wenn Sie möchten, dass der vorherige Track während des Scharfschaltens neuer Tracks scharfgeschaltet bleibt, drücken Sie bei gedrückter Umschalt- und Strg-Taste (Windows) bzw. Umschalt- und Apfel-Taste (Macintosh) die Pfeiltaste nach oben bzw. unten.

So schalten Sie alle Audio- oder MIDI- und Instrument-Tracks scharf:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche eines beliebigen Audio-, Instrument- oder MIDI-Tracks, um sie zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Beim Scharfschalten behandelt Pro Tools MIDI- und Instrument-Tracks als denselben Typ. Wenn Sie daher, bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche eines beliebigen MIDI- oder Instrument-Tracks klicken, werden alle MIDI- und Instrument-Tracks scharfgeschaltet.

So schalten Sie alle ausgewählten Audio-, MIDI- oder Instrument-Tracks scharf:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- und Umschalttaste (Windows) bzw. Option- und Umschalttaste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche eines beliebigen ausgewählten Audio-, MIDI- oder Instrument-Tracks, um die Scharfschaltung für alle ausgewählten Tracks zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Obwohl sich das Scharfschalten nicht auf gruppierte Audio-Tracks auswirkt, können Sie sämtliche Tracks einer Gruppe auswählen, indem Sie in der Group-Liste links neben den Namen der Group klicken. Anschließend können Sie durch Klicken bei gedrückter Alt- und Umschalttaste (Windows) bzw. Option- und Umschalttaste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche alle ausgewählten Tracks scharfschalten.

Latch Record Enable Buttons-Voreinstellung

Bei der Auswahl der Latch Record Enable Buttons-Voreinstellung können Sie zusätzliche Tracks für die Aufnahme scharfschalten, indem Sie auf die entsprechenden Record Enable-Schaltflächen klicken. Zuvor scharfgeschaltete Tracks bleiben scharfgeschaltet. Die Latch Record Enable Buttons-Option gilt nur für Audio-Tracks.

Wenn die Latch Record Enable Buttons-Option nicht aktiviert ist, wird durch Scharfschalten eines Tracks die Scharfschaltung des zuvor scharfgeschalteten Tracks aufgehoben.

So aktivieren Sie die Latch Record Enable Buttons-Voreinstellung:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operations-Registerkarte.

2 Wählen Sie „Latch Record Enable Buttons“

Record Safe-Modus

In Pro Tools steht für jeden Track ein *Record Safe*-Modus zur Verfügung, der die Scharfschaltung von Tracks verhindert. Verwenden Sie den Record Safe-Modus zum Schutz wichtiger Aufnahmen auf einzelnen Tracks.

So versetzen Sie einen Audio- bzw. MIDI-Track in den Record Safe-Modus:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche des Tracks. Die Record Enable-Schaltfläche wird abgeblendet.

Wiederholen Sie den Vorgang, um den Record Safe-Modus für den Track wieder zu deaktivieren.

So versetzen Sie alle Tracks in den Record Safe-Modus:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- und Alt-Taste (Windows) bzw. Apfel- und Option-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche eines beliebigen Tracks.

Wiederholen Sie den Vorgang, um den Record Safe-Modus für alle Tracks wieder zu deaktivieren.

So versetzen Sie alle derzeit ausgewählten Tracks in den Record Safe-Modus:

- Klicken Sie bei gedrückter Strg-, Alt- und Umschalttaste (Windows) bzw. Apfel-, Option- und Umschalttaste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche eines beliebigen ausgewählten Tracks, um den Record Safe-Modus für die Tracks zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

Record Monitoring-Modi

Pro Tools bietet zwei Modi für das Abhören von Eingangssignalen: *Auto Input* und *Input Only*. Diese Abhörmodi bestimmen, wie Eingangssignale während der Wiedergabe, Aufzeichnung oder des angehaltenen Transports abgehört werden.

Auto Input Monitoring

Im Auto Input-Modus hört Pro Tools Audioeingänge ab, wenn die Wiedergabe der Session angehalten wird. Wenn die Wiedergabe für einen Punch-In gestartet wird, überwacht Pro Tools bestehendes Track-Material bis zu der Stelle, an der der Punch-In erfolgte. Während des Punch-In wird das Eingangssignal überwacht. Beim Punch-Out schaltet die Überwachung auf das bestehende Track-Material zurück. Das ähnelt der automatischen Umschaltlogik, wie sie auf digitalen und analogen Mehrspur-Bandmaschinen zu finden ist.

⚠ *Wenn Sie die Auto Input-Option verwenden, erfolgt das Zurückschalten zum Abhören von Track-Material beim Punch-Out-Vorgang nicht augenblicklich.*

In Pro Tools HD befinden sich Tracks standardmäßig im Auto Input-Modus und es steht für jeden Track ein Abhörbedienelement (TrackInput-Schaltfläche) zur Verfügung. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Auswählen von Record Monitor-Modi with TrackInput Monitoring“ auf Seite 190.

Input Only Monitoring

Im Input Only-Modus hört Pro Tools auf einem scharfgeschalteten Track ausschließlich Audioeingänge ab. Dies erfolgt unabhängig von einer eventuellen Punch-In-/Out-Selektion.

Unter Pro Tools LE leuchtet die Input Monitor Enabled Status-Anzeige im Transport-Fenster grün, wenn der Input Only-Modus aktiviert ist.

Transport-Fenster

Unter Pro Tools HD leuchtet die Anzeige grün, wenn „TrackInput“ für Tracks aktiviert ist.

Auswählen eines Record Monitor-Modus in Pro Tools LE

So legen Sie fest, dass scharfgeschaltetet Tracks den Auto Input-Abhörmodus verwenden:

- Wählen Sie „Track > Auto Input Monitoring“.

So legen Sie fest, dass scharfgeschaltetet Tracks den Input Only-Abhörmodus verwenden:

- Wählen Sie „Track > Input Only Monitoring“.

Um zwischen dem Auto Input- und dem Input Only-Modus umzuschalten, drücken Sie die Alt-Taste + K (Windows) bzw. Option-Taste + K (Macintosh).

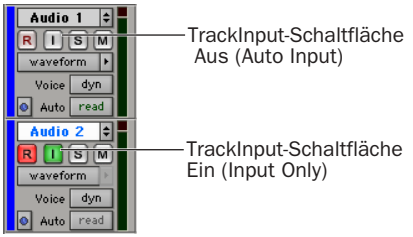
Auswählen von Record Monitor-Modi with TrackInput Monitoring

(Nur Pro Tools HD)

Mit der TrackInput-Abhörfunktion können Sie für *einzelne* Audio-Tracks jederzeit zwischen den Abhörmodi „Auto Input“ und „Input Only“ umschalten, auch während Wiedergabe, Aufnahme, Stopp und sogar wenn ein Track nicht scharfgeschaltet ist. Der TrackInput-Abhörmodus bietet die Flexibilität, die beim Overdubbing und Mischen benötigt wird und entspricht in etwa der Eingangsumschaltung auf analogen Mehr-Track-Rekordern und ähnlichen Geräten.

Ist die TrackInput-Schaltfläche in einem Track aktiv (grün), hört der Track Audio im Input Only-Modus ab.

Ist die TrackInput-Schaltfläche in einem Track deaktiviert, hört der Track im Auto Input-Modus ab.



TrackInput-Abhörschaltflächen im Edit-Fenster

Sie haben folgende Möglichkeiten, den Abhörmodus für Audio-Tracks umzuschalten:

- Für die Umschaltung einzelner Tracks klicken Sie auf die TrackInput-Schaltfläche für jeden Track, für den Sie den Abhörmodus umschalten möchten.

- Um den Abhörmodus für alle Tracks in der Session umzuschalten, klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die TrackInput-Schaltfläche.

- Um den Abhörmodus für alle ausgewählten Tracks in der Session umzuschalten, klicken Sie bei gedrückter Alt- + Umschalttaste (Windows) bzw. Option- + Umschalttaste (Macintosh) auf die TrackInput-Schaltfläche eines ausgewählten Tracks.

Sie haben folgende Möglichkeiten, den Zustand aller scharfgeschalteten Tracks über die TrackInput-Schaltfläche zu ändern:

- Um alle scharfgeschalteten Tracks auf „Auto Input“ zu ändern, wählen Sie „Track > Set Record Tracks to Auto Input“.

- Um alle scharfgeschalteten Tracks auf „Input Only“ zu ändern, wählen Sie „Track > Set Record Tracks to Input Only“.

Um scharfgeschaltete Tracks zwischen dem Auto Input- und dem Input Only-Modus umzuschalten, drücken Sie die Alt+K (Windows) bzw. Option+K (Macintosh).

Disable “Input” When Disarming Track

Ist diese Operation-Voreinstellung aktiviert, wir die TrackInput-Abhörung deaktiviert, wenn die Scharftschaltung eines Tracks aufgehoben wird. Dies ist in bestimmten Arbeitsabläufen hilfreich, beispielsweise wenn Sie auf einer Reihe von Tracks nacheinander aufnehmen.

Wenn Sie diese Option deaktivieren, können beim Deaktivieren der Record Enable-Schaltfläche des Tracks die TrackInput-Schaltflächen aktiviert bleiben.

Abhörpegel für Aufnahme und Wiedergabe

In Pro Tools sind für das Abhören jedes Audio-Tracks zwei verschiedene Fader-Pegel gespeichert: einer für den scharfgeschalteten Track und einer für den *nicht* scharfgeschalteten Track.

In Pro Tools werden diese beiden Zustände für Fader-Pegel automatisch gespeichert. Wenn Sie eine Fader-Einstellung bei scharfgeschaltetem Track ändern und anschließend die Scharfschaltung für den Track aufheben, kehrt der Fader auf seinen Wiedergabepegel zurück.

Bei scharfgeschalteten Audio-Tracks werden die dazugehörigen Fader im Mix-Fenster rot angezeigt und geben somit an, dass der Abhörpegel für die Aufnahme aktiv ist.

Link Record and Play Faders-Option

Wenn die Operation-Voreinstellung „Link Record and Play Faders“ aktiviert ist, werden die Aufnahme- und Wiedergabepegel für Audio-Tracks nicht gespeichert. In diesem Fall hat das Scharfschalten eines Audio-Tracks keine Auswirkung auf den Fader-Pegel für den Track. Auf diese Weise bleibt Ihre Mischung unabhängig von Aufnahme oder Wiedergabe immer einheitlich.

Abhörlatenz

(Pro Tools LE)

Da Pro Tools LE den Host-Prozessor des Computers für die Verarbeitung, Wiedergabe und Aufnahme von Audiodaten verwendet, tritt im System eine kurze Audioverzögerung (Latenz) auf. Die Latenz steht in direktem Zusammenhang mit der Hardware-Puffergröße: je größer der Puffer, desto höher die Latenz.

Durch Reduzieren der H/W-Puffergröße können Sie die Dauer der Abhörlatenz für Pro Tools LE-Systeme verkürzen. Es kommt jedoch auch bei der kleinsten Puffergröße zu einer gewissen Latenz. Außerdem wird durch das Senken der Puffergröße die Anzahl der Audio-Tracks begrenzt, die ohne Leistungsstörungen gleichzeitig aufgenommen werden können.

Obwohl es ein großer Puffer in gewissen Situation durchaus wünschenswert sein kann (z. B. um eine höhere Anzahl von Tracks mit mehr Plug-Ins zu erzielen), ist bei der Aufnahme von Audiomaterial, das über Ihr Pro Tools LE-System abgehört wird, in der Regel eine kleinere Puffergröße empfehlenswert.

Die Latenz tritt nicht auf, wenn Sie vor dem Routen auf Pro Tools eine Aufnahmequelle über einen externen Mischer abhören.

So stellen Sie die Hardware-Puffergröße ein:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.

2 Wählen Sie im H/W Buffer Size-Popup-Menü die gewünschte Puffergröße.

3 Klicken Sie auf „OK“.

⚠ *Bei Computern mit langsameren CPUs kann es bei einer Puffergröße von 128 Samples zu Leistungsstörungen kommen.*

Latenzfreies Abhören

(nur Mbox 2 und Mbox)

Mit Mbox2 und Mbox können Sie die analogen Eingangssignale während der Aufnahme ohne Latenz abhören. Dieses latenzfreie analoge Abhören können Sie mit dem Mix-Regler an der Vorderseite der Mbox steuern. Mit diesem Regler können Sie das Verhältnis zwischen dem analogen Eingang und der Pro Tools-Wiedergabe mischen und anpassen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie in den Systemhandbüchern *Grundlagen* bzw. *Erste Schritte*.

Low Latency Monitoring

(Nur Digi 002 und Digi 002 Rack)

Digi 002- und Digi 002 Rack-Systeme können die Low Latency Monitoring-Option zur Aufnahme mit extrem niedriger Abhörlatenz für die vom jeweiligen System unterstützte Anzahl von Tracks nutzen.

So verwenden Sie die Low Latency Monitoring-Option:

1 Schalten Sie Audio-Tracks scharf, indem Sie auf die entsprechende Record Enable-Schaltflächen klicken. Die Low Latency Monitoring-Option wird nur für Tracks verwendet, die Eingangssignale von einem Audio-Interface (nicht von einem internen Bus) erhalten.

2 Weisen Sie im Output Path-Selector jedem Track entweder „Output 1“ oder „Output 2“ zu. Die Low Latency Monitoring-Option wird nur von Tracks verwendet, die diesen Ausgängen zugewiesen sind.

3 Wählen Sie „Options > Low Latency Monitoring“.

Bei der Aktivierung der Low Latency Monitoring-Option werden alle Plug-Ins und Sends, die den scharfgeschalteten und auf die Ausgänge 1 und 2 gerouteten Tracks zugewiesen sind, automatisch auf „Bypass“ geschaltet. Diese Einstellung muss bestehen bleiben. Außerdem werden diese Tracks nicht auf den Pegelanzeigen für Master Fader registriert.

”Low Latency Monitoring“ und „Bounce To Disk“

Wenn die Low Latency Monitoring-Option aktiviert ist, findet der Bounce to Disk-Befehl nur auf Audio-Tracks Anwendung. Auxiliary-Eingangs-Tracks werden ignoriert. Wenn Sie Auxiliary Input- und Instrument-Tracks aufnehmen möchten, deaktivieren Sie „Low Latency Monitoring“, bevor Sie „Bounce to Disk“ ausführen.

Während eines Bounce to Disk können externe Eingänge nicht aufgenommen werden. Um externe Eingänge einzubeziehen, müssen sie auf neuen Audio-Tracks aufgenommen werden, bevor „Bounce to Disk“ ausgeführt wird (siehe „Aufnehmen auf Tracks“ auf Seite 681).

„Low Latency Monitoring“ mit „Delay Compensation“

(Nur Pro Tools HD)

Wenn Sie mit aktivierter Delay Compensation-Option aufnehmen, hebt Pro Tools automatisch die Delay Compensation für Tracks mit “Punch-In” oder Eingangsabhörung auf. In diesen Fällen wird dem Track kein Verzögerungsausgleich hinzugefügt und die Track Compensation-Anzeige zeigt Null an.

„Delay Compensation“ sollte während des Mischens und der Wiedergabe immer aktiviert sein. In einigen Fällen sollten Sie diese Funktion bei der Aufnahme deaktivieren.

Sie können die automatische Aufhebung der „Delay Compensation“ auf scharfgeschalteten Tracks während der Aufnahme für jeden Track einzeln und unabhängig vom Aufnahmestatus oder Eingabemodus außer Kraft setzen.

Weitere Informationen zum Außerkraftsetzen des aufgehobenen Verzögerungsausgleichs finden Sie unter „Abhören während der Aufnahme mit geringer Latenz“ auf Seite 602.

Standardnamen für Tracks

Beim Erstellen neuer Audio-, Auxiliary Input-, Master Fader-, MIDI- und Instrument-Tracks erhalten diese in Pro Tools die Bezeichnung „Audio“, „Aux“, „Master“, „MIDI“ oder „Inst“ und werden fortlaufend nummeriert. Wenn Sie beispielsweise zwei neue Audio-Tracks erstellen, werden diese standardmäßig als „Audio 1“ und „Audio 2“ bezeichnet. Sie können Tracks umbenennen und darüber hinaus Anmerkungen für jeden Track hinzufügen.

Bei der Aufnahme auf Tracks werden neue Dateien und Regions nach den Tracks benannt. Weitere Informationen finden Sie unter „Benennen von Tracks“ auf Seite 118.

Standardnamen für Audiodateien und -Regions

Bei der Aufnahme auf einen Audio-Track werden die resultierenden Datei- und Region-Namen nach dem Track benannt. So wird nach der erstmaligen Aufnahme auf einem Track namens „Electric Gtr“ eine Audiodatei mit dem Namen „Electric Gtr_01“ erstellt. Darüber hinaus wird der Region-Liste eine Region mit dem Namen „Electric Gtr_01“ hinzugefügt. Dabei handelt es sich um eine Region, die eine gesamte Datei enthält.

Aufeinanderfolgende Takes auf dem gleichen Track werden gleich benannt, jedoch (zur Angabe der Take-Nummer) fortlaufend nummeriert (z. B. „Electric Gtr_02“). Durch einen zweiten Zahlensatz (wie z. B. in „Electric Gtr_01-01“) wird eine bei der Editierung *automatisch erstellte* Region bezeichnet.

Beim TrackPunch- und QuickPunch-Modus wird eine andere Methode zum Nummerieren von Regions verwendet. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Nummerieren von Regions und Takes mit QuickPunch“ auf Seite 253.

Beim Aufnehmen von MIDI-Tracks wird ein ähnliches Benennungsschema benutzt, das jedoch nur auf einen Zahlensatz beschränkt ist. Wenn z. B. auf einem Track namens „Synth 1“ aufgenommen wurde, wird eine Region mit der Bezeichnung „Synth 1-01“ erstellt. Nachfolgende, entweder aus zusätzlichen Takes oder aus Region-Editierungen erstellte Regions für diesen Track werden fortlaufend nummeriert (z. B. „Synth 1-02“).

Namen für Stereo-Audio-Tracks

Wenn auf Stereo-Audio-Tracks aufgenommen wird, werden den Namen der Audiodateien und -Regions für den linken und den rechten Kanal die Suffixe „L“ und „R“ hinzugefügt.

Namen für Mehrkanal-Tracks

(Nur Pro Tools HD)

Bei der Aufnahme auf Mehrkanal-Surround-Tracks werden den Namen der Audiodateien und -Regions für jeden Kanal folgende Suffixe hinzugefügt:

Mehrkanal-format	Datei- und Region-Suffixe
LCR	L, C, R
Quad	L, R, Ls, Rs
LCRS	L, C, R, S
5.0	L, C, R, Ls, Rs
5.1	L, C, R, Ls, Rs, LFE
6.0	L, C, R, Ls, Cs, Rs, LFE
6.1	L, C, R, Ls, Cs, Rs
7.0	L, Lc, C, R, Rc, Ls, Rs
7.1	L, Lc, C, R, Rc, Ls, Rs, LFE

Festplattenzuweisung

Pro Tools platziert aufgenommene Audiodateien standardmäßig im Audio Files-Ordner, einem Unterordner des Session-Ordners. Im Disk Allocation-Fenster können Sie andere Verzeichnisse für die Audiodateien der einzelnen Audio-Tracks angeben.

Festplatten, deren Speicherplatz vollständig belegt ist, werden im Disk Allocation-Fenster nicht angezeigt.

Um die Systemleistung zu optimieren, kann Pro Tools jeden Track von einer anderen Festplatte aus aufnehmen und wiedergeben. Darüber hinaus können Sie mit der Round Robin Allocation-Option jeden neu erstellten Track mehreren Audio-Laufwerken zuteilen.

Navigieren im Disk Allocation-Fenster

So ändern Sie die Größe des Disk Allocation-Fensters:

- Ziehen Sie die untere rechte Ecke des Fensters, wie es bei Ihrem Betriebssystem (Windows oder Macintosh) allgemein üblich ist.

So scrollen Sie im Disk Allocation-Fenster nach oben oder nach unten:

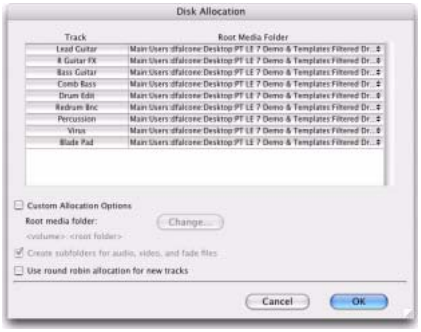
- Drücken Sie die Bild-auf- oder Bild-ab-Taste.

Zuweisen von Audio-Laufwerken im System

So weisen Sie in Ihrem System Audio-Laufwerke zu:

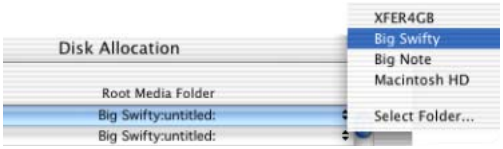
1 Wählen Sie „Setup > Disk Allocation“.

2 Weisen Sie im Disk Allocation-Fenster jedem Track ein Laufwerk zu, indem Sie in die Root Media Folder-Spalte klicken und anschließend im Disk Allocation Popup-Menü einen Datenträger auswählen.



Disk Allocation-Fenster

Nur mit „R“ (Wiedergabe und Aufnahme) bezeichnete Festplatten können im Disk Allocation-Fenster ausgewählt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *DigiBase-Handbuch*.



Disk Allocation-Popup-Menü

Auf jedem Laufwerk wird ein Ordner mit dem Namen der Session erstellt, der Unterordner für Audio- und Fade-Dateien enthält.

- Um einen Track einer anderen Festplatte zuzuweisen, klicken Sie auf den Track und wählen Sie einen Laufwerksnamen.
- Um alle Tracks dem gleichen Laufwerk zuzuweisen, halten Sie beim Auswählen des Laufwerknamens die Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) gedrückt.
- Zum Auswählen mehrerer untereinander stehender Tracks halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken in der Track-Spalte auf die Namen des ersten und des letzten Tracks der gewünschten Auswahl.
- Zum Auswählen mehrerer Tracks, die nicht unmittelbar untereinander stehen, halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken auf die gewünschten Tracks.

3 Um aufgenommene Audiodateien in einem bestehenden Ordner zu speichern (ohne dazu einen weiteren Session-Ordner zu erstellen), aktivieren Sie Customize Allocation Options, klicken Sie auf die Change-Schaltfläche und wählen Sie anschließend den Ordner. Wenn Sie in diesem Ordner Unterordner erstellen möchten, wählen Sie „Create Subfolders for audio, video, and fade files“.

4 Um neu erstellte Tracks automatisch auf die an das System angeschlossenen Laufwerke zu verteilen, wählen Sie die Use Round Robin Allocation for New Tracks-Option.

Wenn Sie die Round Robin Allocation-Option verwenden und Audiodaten auf der Startfestplatte Ihres Systems speichern wollen, gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie den Arbeitsbereich-Browser (Window > Workspace) und setzen Sie die betreffende Datenträgerkennzeichnung auf „R“ (Aufnahme/Wiedergabe). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Datenträgerzuweisung im Arbeitsbereich“ auf Seite 196.

Bei partitionierten Laufwerken wird die Round Robin Allocation-Option nicht unterstützt.

Wenn Sie einzelne gültige, angemeldete Datenträger aus den Round Robin Allocation-Durchgängen ausschließen möchten, öffnen Sie den Arbeitsbereich-Browser und schützen Sie die betreffenden Datenträger, indem Sie sie als „P“ (nur Wiedergabe) oder „T“ (Transfer) kennzeichnen.

5 Klicken Sie anschließend auf „OK“.

Speichern der Einstellungen für die Festplattenzuweisung

Um die Disk Allocation-Einstellungen bei zukünftigen Sessions wieder verwenden zu können, speichern Sie die Sessions als Vorlage ab. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Erstellen von benutzerdefinierten Session-Vorlagen“ auf Seite 68.

Festplattenzuweisung und plattformübergreifende Sessions

Um einen plattformübergreifenden Betrieb zu gewährleisten, müssen Pro Tools-Sessions und die dazugehörigen Audiodateien unter Macintosh auf Macintosh-formatierten Festplattenlaufwerken (HFS or HFS+) liegen. Analog dazu müssen Pro Tools-Sessions und die dazugehörigen Audiodateien unter Windows auf Windows-formatierten Laufwerken (FAT32 oder NTFS) liegen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Speichern von mit Windows kompatiblen Kopien von Macintosh-Sessions“ auf Seite 178 und „Gemeinsames Nutzen von auf verschiedenen Plattformen erstellten Sessions“ auf Seite 176.

Neuzuweisen von Tracks

Wenn Sie eine Session öffnen, in der einige der vorher zugewiesenen Laufwerke nicht mehr verfügbar sind (oder nicht zur aktuellen Plattform der Session passen), führt Pro Tools eine automatische Neuzuweisung von Tracks an das Laufwerk durch, auf dem die Session-Datei gespeichert ist. In diesem Fall können Sie die Tracks gegebenenfalls mithilfe des Disk Allocation-Dialogfelds anderen Laufwerken zuweisen.

Auf zuvor aufgenommene Audiodaten wirkt sich die Neuzuweisung nicht aus. Es sind nur neu gespeicherte Audioaufnahmen davon betroffen.

Datenträgerzuweisung im Arbeitsbereich

Die Datenträgerzuweisung im Arbeitsbereich kann sich auf die Verfügbarkeit von Festplatten und daher auch auf die Festplattenzuweisung auswirken. Im Arbeitsbereich-Browser können Sie Datenträger als „R“ (Aufnahme und Wiedergabe), „P“ (Wiedergabe) oder „T“ (Transfer) kennzeichnen. Beim Ändern der Kennzeichnung einer Festplatte zu schreibgeschützt („P“ oder „T“) müssen Sie die Zuweisung von Tracks überprüfen, die der betreffenden Festplatte vor dem Ändern der Kennzeichnung zugewiesen wurden. Weitere Informationen hierzu finden Sie im *DigiBase-Handbuch*.

Aufnehmen auf das Systemlaufwerk

Obwohl Pro Tools die Aufnahme auf das Systemlaufwerk zulässt, wird von diesem Vorgang im Allgemeinen abgeraten. Bei einer Aufnahme und Wiedergabe auf Systemlaufwerken ist die Leistung geringer als bei externen Laufwerken.

Daher sollten Sie nur im Notfall auf Systemlaufwerke aufnehmen, etwa wenn Sie über nur eine Festplatte verfügen oder die anderen Laufwerke voll sind.

Das Systemlaufwerk wird bei der Round Robin-Zuweisung (unabhängig von der Datenträgerkennzeichnung im Arbeitsbereich-Browser) standardmäßig nicht berücksichtigt. Hinweise zum Einschließen des Systemlaufwerks in die Round Robin-Zuweisung finden Sie unter „So weisen Sie in Ihrem System Audio- Laufwerke zu:“ auf Seite 195.

Zuweisen von Speicherplatz für die Aufnahme

Mithilfe der Operation-Voreinstellung „Open Ended Record Allocation“ legen Sie fest, wie viel des verfügbaren Festplattenspeichers bei Aufnahmen auf einen oder mehreren Tracks in Pro Tools zugewiesen werden soll.

Wenn für diese Zuweisungseinstellung die Use All Available Space-Option gewählt wird, wird der gesamte zur Verfügung stehende Festplattenspeicher zugewiesen. Diese Einstellung ist für längere Takes oder Sessions geeignet.

Wird jedoch der gesamt verfügbare Speicher zugwiesen, kann es etwas länger dauern, bis die Aufnahme beginnt. Sie können diese Verzögerung durch Zuweisen eines bestimmten Zeitraums für die Aufnahme ausgleichen.

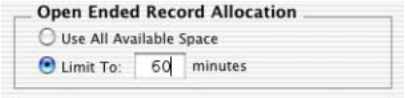
Sie können dazu aber auch Pro Tools vor Beginn der Aufnahme in den Record Pause-Modus setzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Record Pause-Modus“ auf Seite 212.

Im Allgemeinen können Sie davon ausgehen, dass die Use All Available Space-Voreinstellung einen größeren Arbeitsaufwand seitens der Festplatten erfordert. Abgesehen von den Verzögerungen bei Aufnahme und Punch, wird durch die Zuweisung eines bestimmten Zeitraums mithilfe der Open Ended Record Allocation-Option auf vielen Systemen eine allgemeine Leistungssteigerung erzielt.

So weisen Sie einen bestimmten Zeitraum für die Aufnahme zu:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Wählen Sie unter der Open Ended Record Allocation-Option die Limit To-Option und geben Sie ein, wie viele Minuten zugewiesen werden sollen.



Operation-Voreinstellungen, Open Ended Record Allocation-Option

Die angegebenen Minuten werden für jeden Track, der scharfgeschaltet wurde, zugewiesen.

3 Klicken Sie anschließend auf „Done“.

Überwachen des verfügbaren Speicherplatzes

So überwachen Sie den verfügbaren Speicherplatz auf dem Laufwerk während einer Pro Tools-Session:

- Wählen Sie „Window > Disk Space“.

So zeigen Sie den verfügbaren Speicherplatz in verschiedenen Ansichtsformaten an:

1 Wählen Sie „View > Disk Space“ und wählen Sei ein Format („Text View“ oder „Gas Gauge“).

Aufnahmemodi

Zur Aufnahme von Audiomaterial stehen in Pro Tools folgende Aufnahmemodi zur Verfügung:

- Nondestructive Record (Standardeinstellung)
- Destructive Record
- Loop Record
- QuickPunch
- TrackPunch (nur Pro Tools HD)

Wählen Sie zum Aktivieren von Destructive Record, Loop Record, QuickPunch oder TrackPunch im Options-Menü den betreffenden Modus aus. Wird keiner dieser Modi aktiviert, befindet sich Pro Tools im Nondestructive Record-Modus.

Aktivierter Destructive Record-Modus

Der Aufnahmemodus kann außerdem durch Klicken mit der rechten Maustaste (Windows und Macintosh) bzw. Klicken bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Fenster gewechselt werden. Dadurch können mit der Record Enable-Schaltfläche alle diese Modi durchlaufen und der jeweils aktivierte Modus angezeigt werden: leer für Nondestructive, „D“ für Destructive, Schleifensymbol für Loop Record, „P“ für QuickPunch und „T“ für TrackPunch.

Bei der Aufnahme können Sie Speicherplatz sparen, indem Sie nicht mehr benötigte Takes entfernen (siehe „Entfernen von unerwünschten Regions“ auf Seite 423) und Audiodateien komprimieren (siehe „Komprimieren von Audiodateien“ auf Seite 420).

Nondestructive Record-Modus

Im Nondestructive Record-Standardmodus nimmt Pro Tools Audiomaterial nicht destruktiv auf, d. h. das Audiomaterial wird nicht von Ihrer Festplatte gelöscht, wenn Sie über die bestehenden Regions eines Tracks aufnehmen. Sowohl neue als auch alte Audiodateien verbleiben auf Ihrer Festplatte und stehen als Regions in der Region-Liste zur Verfügung.

Im Nondestructive Record-Modus kann der Aufnahmebereich definiert werden, indem ein Bereich in einem Lineal oder in der Playlist eines Tracks selektiert wird oder im Transport-Fenster die Start- und Endpunkte bestimmt werden. Wurde keine Selektion vorgenommen, beginnt die Aufnahme an der aktuellen Cursor-Position und läuft so lange, bis Sie im Transport-Fenster auf die Stop-Schaltfläche klicken.

Um einen Aufnahmebereich durch Auswählen in der Playlist eines Tracks festlegen zu können, müssen die Edit- und die Timeline-Selektionen gekoppelt sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Koppeln und Entkoppeln von Timeline- und Edit-Selektionen“ auf Seite 329.

Die Pre- und Post-Roll-Einstellungen ermöglichen es, Material bis zum Start- und nach dem Endpunkt abzuhören, was besonders bei der Punch-Aufnahme sehr nützlich ist (siehe „Punch-Aufnahme von Audiomaterial“ auf Seite 215).

Destructive Record-Modus

Im Destructive Record-Modus wird durch eine Aufnahme über bestehende Regions das Original-Audiomaterial permanent ersetzt, wodurch Sie Festplattenspeicher sparen können. Wenn Sie jedoch über ausreichend Speicherkapazität verfügen, ist es in der Regel eher zu empfehlen, Pro Tools im Nondestructive Record-Modus auszuführen, um den Verlust von zuvor aufgenommenem Material zu verhindern.

Das Festlegen des Aufnahmebereichs und das Einstellen von Pre- und Post-Roll-Zeiten funktioniert beim Destructive Record-Modus genauso wie beim Nondestructive-Modus.

Im Gegensatz zu den anderen Aufnahmemodi ist es beim Destructive Record-Modus nicht möglich, Takes während der Aufnahme abzubrechen oder rückgängig zu machen (siehe „Abbrechen eines Takes“ auf Seite 211).

Im Destructive Record-Modus wird die Wellenformübersicht erst neu gezeichnet, wenn Sie die Aufnahme anhalten.

Loop Record-Modus

Der Loop Record-Modus ermöglicht Ihnen, Takes nacheinander (nicht destruktiv) aufzunehmen, während derselbe Abschnitt des Audiomaterials wiederholt wird. Dabei handelt es sich um eine bequeme Technik für die schnelle Aufnahme von mehreren Takes eines Teils, ohne dabei an Spontaneität einzubüßen.

Der geloopte und aufgenommene Zeitabschnitt, der mindestens eine Sekunde lang sein muss, wird gewählt, indem der gewünschte Bereich in einem Lineal oder in der Playlist eines Tracks ausgewählt wird oder indem im Transport-Fenster Start- und Endpunkte bestimmt werden. Die Pre-Roll-Einstellung kommt, falls aktiviert, während des ersten Aufnahmedurchgangs zur Anwendung. Bei jedem folgenden Loop werden die Pre- und Post-Roll-Zeiten jedoch ignoriert.

Um einen Aufnahmebereich durch Auswählen in der Playlist eines Tracks festlegen zu können, müssen die Edit- und die Timeline-Selektionen gekoppelt sein. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Koppeln und Entkoppeln von Timeline- und Edit-Selektionen“ auf Seite 329.

Beim Verwenden des Loop Record-Modus wird jeder folgende Take in der Region-Liste als fortlaufend nummerierte Region angezeigt. Die verschiedenen Takes, deren Längen und Startzeiten identisch sind, können über das Takes List-Popup-Menü problemlos abgehört und an der richtigen Stelle des Tracks platziert werden (siehe „Abhören verschiedener Takes einer Aufnahme in der Timeline“ auf Seite 218).

Im Loop Record-Modus wird die Wellenformübersicht erst neu gezeichnet, wenn Sie die Aufnahme anhalten.

QuickPunch

Im QuickPunch-Modus können Sie während der Wiedergabe über einen manuellen Befehl sofort in die Aufnahme auf scharfgeschalteten Tracks einsteigen (*Punch- In*) und wieder aussteigen (*Punch-Out*), indem Sie im Transport-Fenster auf die Record Enable-Schaltfläche klicken. Die Aufnahme mit QuickPunch ist nicht destruktiv.

Bei Verwendung von QuickPunch beginnt Pro Tools beim Start der Wiedergabe mit der Aufnahme einer neuen Datei. Dabei werden an jedem Punch-In/Punch-Out-Punkt automatisch Regions erstellt. Diese Regions werden in der Playlist des Tracks angezeigt, während die gesamte Audiodatei zusammen mit den mit QuickPunch erstellten Regions in der Region-Liste erscheint. In einem einzigen Durchgang können bis zu 200 dieser „Running Punches“ durchgeführt werden.

Obwohl Sie auch in den anderen Modi Punch-Aufnahmen durchführen können (indem Sie den Aufnahmebereich manuell bestimmen), ist ein augenblickliches Zurückschalten zur Abhörfunktion beim Punch-Out nur mit QuickPunch möglich.

⚠ *Im QuickPunch-Modus wird die Wellenformübersicht erst neu gezeichnet, wenn Sie die Aufnahme anhalten.*

TrackPunch (nur Pro Tools HD)

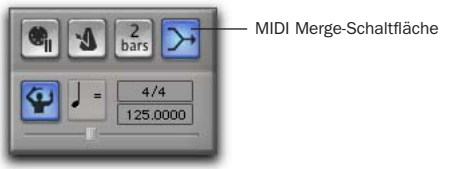
TrackPunch ermöglicht das Punch-In, Punch-Out oder Aufheben der Scharfschaltung von einzelnen Tracks ohne Unterbrechung der Online-Aufnahme und Wiedergabe.

Bei TrackPunch handelt es sich um einen nicht destruktiven Aufnahmemodus. Wenn der TrackPunch-Modus für einen Track aktiviert ist, beginnt Pro Tools bei Beginn der Wiedergabe mit der Aufnahme einer neuen Datei. Während der Wiedergabe können Sie die Scharfschaltung für die Aufnahme für eine beliebige Kombination von Tracks oder auf allen Tracks aktivieren bzw. deaktivieren oder Punch-In- und Punch-Out-Vorgänge ausführen.

Die TrackPunch-Funktion erzeugt an jedem Punch-In- oder Punch-Out-Punkt in der Datei automatisch Regions. Diese Regions werden in der Playlist des Tracks angezeigt, während die gesamte Audiodatei zusammen mit den mit TrackPunch erstellten Regions in der Region-Liste erscheint. In einem einzigen Durchgang können bis zu 200 dieser „Running Punches“ durchgeführt werden.

Aufnahmemodi und MIDI

Zusätzlich zu den verschiedenen Aufnahmemodi gibt es im Transport-Fenster außerdem eine MIDI Merge-Schaltfläche, mit der bestimmt werden kann, wie MIDI aufgenommen wird. Ist diese Schaltfläche aktiviert (*Merge-Modus*), werden die neuen Daten bei der Aufnahme über bestehende MIDI-Regions mit den alten Daten vereint. Wenn die MIDI Merge-Schaltfläche deaktiviert ist (*Replace-Modus*), wird das alte Material durch das neue ersetzt.



Aktivierter MIDI Merge-Modus

Die Aufnahme von MIDI erfolgt bei beiden Aufnahmemodi (nicht destruktiv und destruktiv) auf dieselbe Weise. Darüber hinaus ist die Aktivierung von QuickPunch oder TrackPunch nicht nötig, wenn Sie für MIDI

einen „On the Fly“-Punch durchführen möchten. Diese Funktion ist sowohl im Nondestructive- als auch im Destructive-Modus verfügbar.

Im Gegensatz zur Loop-Aufnahme von Audiomaterial bestimmt hier der Status der MIDI Merge-Schaltfläche, ob bestehendes Material ersetzt oder zusammen mit dem neuen Material gespeichert wird.

Außer bei aktiviertem Midi Merge ist die MIDI-Aufnahme immer destruktiv, wobei das Material in der Region entweder überschrieben oder weiteres Material hinzugefügt wird. (Es ist jedoch möglich, einen MIDI-Aufnahmedurchgang rückgängig zu machen.) Dabei gibt es eine Ausnahme: Wenn der Loop Record-Modus aktiviert ist, werden bei der Aufnahme von neuem Material bestehende Regions auf einem Track ersetzt. Die alten Regions bleiben intakt und sind weiterhin in der Region-Liste und im Takes List-Popup-Menü verfügbar. Im Loop Record-Modus ist der MIDI Merge-Modus nicht wirksam und die betreffende Schaltfläche abgeblendet.

Aufnehmen mit dem Metronom

Wenn Sie beabsichtigen, in Ihrer Session MIDI- oder Instrument-Tracks zu verwenden, oder wenn das Audiomaterial, mit dem Sie arbeiten, in Takten und Schlägen gemessen wird, sollten Sie bei der Aufnahme einen *Metronom-Klick* als Taktreferenz verwenden. Dadurch wird sichergestellt, dass aufgenommenes MIDI- und Audiomaterial dem Taktschema der Session entspricht.

Wenn das Material in Ihren Tracks auf die Schlägen abgestimmt ist, können Sie einige überaus nützliche Editierfunktionen von Pro Tools nutzen. Sie können z. B. MIDI- und Audio-Regions sowie einzelne MIDI-Noten quantisieren und einzelne Takte und Songabschnitte im Grid-Modus kopieren und einfügen.

Ohne Metronom aufgenommenes Material kann in Pro Tools mit dem Beat Detective (siehe Kapitel 21, „Beat Detective“) an Takt- und Schlagpositionen ausgerichtet werden. Alternativ dazu können Sie zum Bestimmen des Tempo auch den Identify Beat-Befehl verwenden (siehe „Identify Beat-Befehl“ auf Seite 444).

Sie können auch MIDI mit oder ohne Click aufnehmen und add Bar\|Beat-Marker manuell hinzufügen oder eine Tempo- und Taktzuweisung daraus erzeugen, indem Sie Beat Detective verwenden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 21, „Beat Detective“.

Pro Tools enthält ein integriertes Metronom (Click-Generator), das DigiRack Click Plug-In. Es bietet verschiedene betonte und unbetonte Metronomklänge, deren Lautstärke Sie einstellen können. Das Click-Plug-In ist direkt in Pro Tools integriert und verhindert dadurch MIDI-Zeitverzögerungen. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie im *DigiRack-Plug-Ins-Handbuch*.

Pro Tools bietet darüber hinaus Optionen und Bedienelemente zur Metronomsteuerung über MIDI. Im Folgenden erhalten Sie schrittweise Anleitungen zum Konfigurieren und Aktivieren eines Metronoms über MIDI.

So konfigurieren Sie die Optionen für das Metronom:

1 Wählen Sie „Setup > Click“.

– ODER –

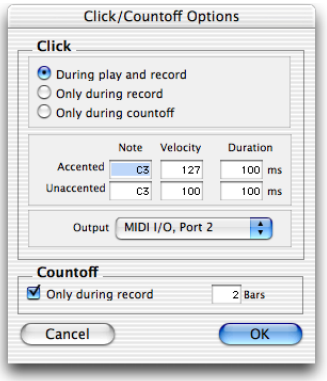
Doppelklicken Sie im Transport-Fenster auf die Metronome Click- oder Countoff-Schaltfläche.

2 Im Click/Countoff Options-Dialogfeld haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie bei Verwendung des DigiRack Click-Plug-Ins im Output-Popup-Menü die None-Option. Informationen zum Click-Plug-In erhalten Sie im *DigiRack-Plug-Ins-Handbuch*.

– ODER –

- Wenn Sie ein MIDI-gesteuertes Metronom verwenden, wählen Sie die Port-Nummer (Gerät) und den Kanal, über den der Metronomtakt abgespielt werden soll.



Click/Countoff Options-Dialogfeld

3 Geben Sie über den Zahlenblock die Note, den Velocity-Wert und die Dauer für die betonten und unbetonten Noten an. Wenn ein MIDI Controller-Keyboard angeschlossen ist, können Sie neue Notenwerte auch auf diesem Weg einspielen.

In Ihren Pro Tools-Sessions hören Sie die betonte Note auf dem ersten Schlag jedes Takts, die unbetonte auf den übrigen Schlägen.

4 Bestimmen Sie, wann der Metronom-Klick hörbar sein soll; wählen Sie dazu zwischen „During play and record“, „Only during record“ oder „Only during countoff“ aus.

5 Wenn Sie einen Countoff benutzen, geben Sie die Anzahl an Takten (Bars) an, die vorgezählt werden soll. Um den Countoff nur bei der Aufnahme zu hören, wählen Sie die entsprechende Option.

6 Klicken Sie auf „OK“.

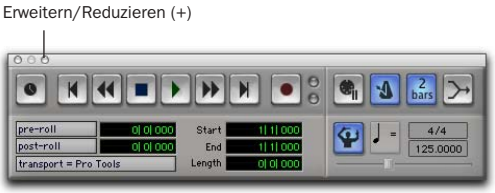
So aktivieren Sie den Metronom-Klick über das MIDI-Menü:

■ Wählen Sie „Options > Click“.

So aktivieren Sie die Metronomfunktion im Transport-Fenster:

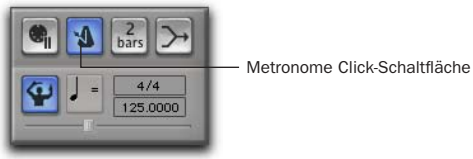
1 Zur Anzeige der MIDI-Bedienelemente im Transport wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten:

- Wählen Sie „View > Transport > MIDI Controls“.
- Strg+Klicken (Windows) oder Command-klicken (Macintosh) Sie auf die Schaltfläche „+“ im Transport-Fenster, um die MIDI-Bedienelemente anzuzeigen.
- Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Schaltfläche „+“ im Transport-Fenster, um die MIDI-Bedienelemente anzuzeigen.



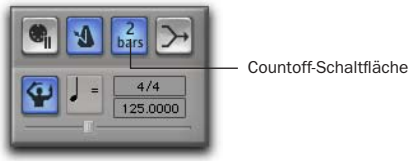
Transport-Fenster mit MIDI-Bedienelementen

2 Klicken Sie im Transport auf die Metronome Click-Schaltfläche, sodass diese aufleuchtet.



Metronome Click aktiviert

3 Klicken Sie zum Verwenden von *Countoff* bei der Aufnahme oder Wiedergabe im Transport auf die Countoff-Schaltfläche, sodass auch diese aufleuchtet.



Aktivierter Countoff

Der Countoff dient dazu, dem Musiker vor der Aufnahme das Tempo vorzugeben. Die Countoff-Schaltfläche im Transport-Fenster zeigt die Anzahl der Takte an, die vorgezählt werden.

Der Countoff wird ignoriert, wenn Pro Tools online ist und sich mit dem SMPTE-Timecode synchronisiert.

„Wait for Note“ und „Countoff“

Wait for Note und Countoff schließen sich gegenseitig aus und können daher nicht gleichzeitig aktiviert werden. Wenn z. B. Countoff aktiviert ist und Sie auf die Wait for Note-Schaltfläche klicken, wird Countoff deaktiviert.

Festlegen von Standardtaktart und -tempo

Festlegen der Standardtaktart

Wenn Sie eine neue Session in Pro Tools öffnen, ist die Taktart per Vorgabe auf 4/4 eingestellt. Sollten Sie beabsichtigen, eine Aufnahme mit dem Metronom durchzuführen und mit einer anderen Taktart zu arbeiten, ändern Sie die Vorgabe dementsprechend.

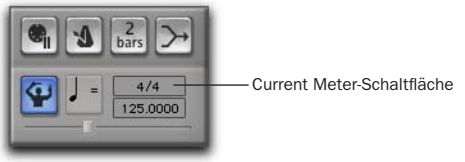
Wenn die Taktart einer Session nicht zu der Musik passt, die Sie aufnehmen, stimmen die betonten Schläge nicht mit der gespielten Musik überein. Das führt dazu, dass auch das aufgenommene Material im Edit-Fenster nicht in das Taktschema passt.

Beat Detective erfordert identische Taktarten, um mit DigiGrooves zusammenarbeiten zu können. Wenn Beat Detective die Rhythmusinformationen aus einem 3/4-Takt ermittelt, können diese nur wieder auf einen 3/4-Takt angewendet werden.

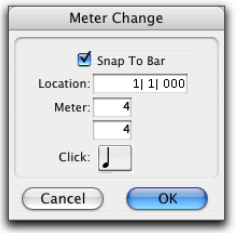
Meter Events, die an jedem beliebigen Punkt einer Pro Tools-Session eingeführt werden können, werden im Meter Track gespeichert und im Meter-Lineal angezeigt. Weitere Informationen zum Einfügen und Bearbeiten von Meter Events finden Sie unter „Meter Events“ auf Seite 447.

So legen Sie die Standardtaktart für eine Session fest:

1 Doppelklicken Sie im Transport auf die Current Meter-Schaltfläche.



2 Geben Sie die Taktart ein, die Sie für die Session verwenden möchten, und stellen Sie Location auf „1|1|000“ (um das Standard-Event durch das eingefügte Taktart-Event zu ersetzen).



Meter Change-Fenster

3 Wählen Sie einen Notenwert für die Anzahl der Schläge, die in jedem Takt hörbar sein sollen.

4 Klicken Sie auf „OK“, um das neue Meter Event einzufügen.

Festlegen des Standardtempos

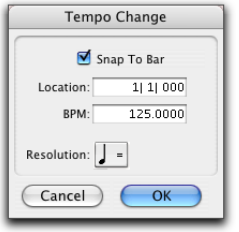
Beim Öffnen einer neuen Session in Pro Tools beträgt das Standardtempo 120 BPM (Beats per Minute). Wenn Sie mit Metronom aufnehmen und mit einem anderen Tempo arbeiten möchten, stellen Sie das Standardtempo dementsprechend ein. Wenn Sie wissen, welches Tempo Sie für die Session verwenden möchten, können Sie am Anfang des Tempo-Tracks ein Tempo-Event einfügen.

Tempo-Events, die an jedem beliebigen Punkt einer Pro Tools-Session eingefügt werden können, werden im Tempo Track gespeichert und im Tempo-Lineal angezeigt. Weitere Informationen zum Einfügen und Bearbeiten von Tempo Events finden Sie unter „Tempo:“ auf Seite 426.

So fügen Sie ein Standard-Tempo Event ein:

1 Doppelklicken Sie im Edit-Fenster auf den Song Start-Marker.

2 Geben Sie den BPM-Wert ein, den Sie für die Session verwenden möchten und stellen Sie „Location“ auf „1|1|000“ (um das Standardtempo durch das eingefügte Tempo Event zu ersetzen).



Tempo Change-Fenster

3 Wenn der BPM-Wert für einen anderen Notenwert als die vorgegebene Viertelnote gelten soll, wählen Sie im Resolution-Popup-Menü einen anderen Notenwert.

4 Klicken Sie auf „OK“, um das neue Tempo Event einzufügen.

Weitere Informationen zum Standardtempo finden Sie „Song Start-Marker“ auf Seite 425.

Verwenden des Manual Tempo-Modus

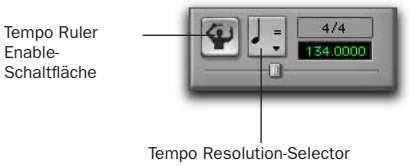
Im *Manual Tempo*-Modus kann Pro Tools die Tempo Events im Tempo-Track ignorieren und stattdessen ein manuelles Tempo wiedergeben. Das manuelle Tempo kann entweder mit dem Tempo-Schieberegler eingestellt oder, wenn Sie es nicht genau kennen, in Echtzeit mit der Tap-Schaltfläche eingegeben werden.

Beachten Sie, dass es zwar möglich ist, das manuelle Tempo während der Wiedergabe anzupassen, diese dadurch jedoch kurz unterbrochen wird.

So stellen Sie das manuelle Tempo mit dem Tempo-Schieberegler ein:

1 Um die MIDI-Bedienelemente im Transport-Fenster anzuzeigen, wählen Sie „View > Transport > MIDI Controls“.

Klicken Sie im Transport-Fenster auf die Tempo Ruler Enable (Conductor)-Schaltfläche, um diese zu deaktivieren. Pro Tools wird in den Manual Tempo-Modus versetzt. In diesem Modus werden sämtliche Tempo-Events im Tempo-Track ignoriert.



Aktivierter Manual Tempo-Modus

2 Wenn der BPM-Wert für einen anderen Notenwert als die vorgegebene Viertelnote gelten soll, klicken Sie auf den Tempo Resolution-Selector und wählen Sie einen anderen Notenwert.

3 Um ein neues Tempo einzugeben, ziehen Sie den horizontalen Tempo-Schieberegler im Transport-Fenster.

Tempo-Schieberegler

Um eine feinere Auflösung für den Tempo-Schieberegler einzustellen, halten Sie beim Ziehen die Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt.

So verlassen Sie den Manual Tempo-Modus und aktivieren den Tempo-Track:

■ Klicken Sie im Transport-Fenster auf die Tempo Ruler Enable (Conductor)-Schaltfläche, sodass diese aufleuchtet.

So legen Sie das Manual Tempo durch Tippen fest:

1 Um die MIDI-Bedienelemente im Transport-Fenster anzuzeigen, wählen Sie „View > Transport Window > MIDI Controls“.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf die Tempo Ruler Enable (Conductor)-Schaltfläche, um diese zu deaktivieren. Pro Tools schaltet in den Manual Tempo-Modus um. In diesem Modus werden sämtliche Tempo-Events im Tempo-Track ignoriert.

3 Klicken Sie in das Tempo-Feld, sodass es hervorgehoben wird, und tippen Sie die T-Taste ihrer Computertastatur mehrmals in der gewünschten Geschwindigkeit an.

– ODER –

Klicken Sie in das Tempo-Feld, sodass es hervorgehoben wird, und geben Sie das Tempo ein, indem Sie im entsprechenden Tempo eine Note wiederholt auf Ihrem MIDI-Keyboard-Controller spielen.

Zum Berechnen des Tempos berücksichtigt Pro Tools die durchschnittliche Geschwindigkeit, mit der die letzten acht (oder weniger) Noten eingespielt wurden. Der berechnete BPM-Wert erscheint im Tempo-Feld des Transport-Fensters.

So übernehmen Sie das neue Tempo:

- Deaktivieren Sie den Manual Tempo-Modus von Pro Tools, indem Sie auf die Tempo Ruler Enable (Conductor)-Schaltfläche klicken, und setzen Sie anschließend das Standardtempo für den Song Start-Marker auf das neue Tempo.

Kapitel 12: Grundlegendes zur Aufnahme von Audiomaterial

Aufnehmen eines Audio-Tracks

Wenn Sie von einer Monoquelle aufnehmen, nehmen Sie auf einem einzigen Mono-Audio-Track in Pro Tools auf. Dabei wird eine Mono-Audiodatei auf der Festplatte gespeichert und die dazugehörige Region in der Playlist und der Regions-Liste angezeigt.

Eine Stereo-Audioquelle wird in Pro Tools auf einem einzigen Stereo-Audio-Track aufgezeichnet. Für den linken und den rechten Kanal des Tracks werden eigene Mono-Audiodateien auf die Festplatte geschrieben; die dazugehörigen Regions werden in den Playlists beider Kanäle angezeigt. Darüber hinaus erscheint in der Audio Regions-Liste eine Mehrkanal- (Stereo-)Region.

Die Aufnahme von Mehrkanal-Tracks (nur Pro Tools HD) erfolgt ähnlich wie jene von Stereo-Audio-Tracks. Für jeden Kanal in dem Track wird eine eigene Mono-Audiodatei erstellt und die entsprechenden Regions werden in den Playlists der Kanäle angezeigt. Darüber hinaus wird der Regions-Liste für jeden Track eine Mehrkanal-Region hinzugefügt.

Weitere Informationen zu Mehrkanal-Tracks finden Sie unter „Mehrkanal-Audio-Tracks“ auf Seite 720.

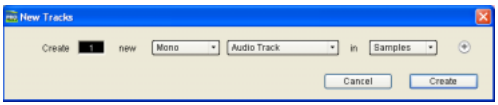
So konfigurieren Sie einen Mono-Audio-Track:

1 Schließen Sie einen Mono- oder Stereo-Klangerzeuger an den entsprechenden Eingang Ihrer Audio-Hardware an.

2 Achten Sie darauf, das Eingangsformat (analog oder digital) des von Ihnen verwendeten Audio-Interface anzugeben. Wählen Sie „Setups > Hardware“ sowie das Audio-Interface und das Format des Eingangspaars.

Bei manchen I/O-Geräten von Digidesign, wie z. B. der Mbox 2, stehen nur zwei wahlweise auf analog oder digital schaltbare Kanäle zur Verfügung.

3 Wenn noch keine Tracks vorhanden sind, wählen Sie „Track > New“, geben die Zahl 1 ein, wählen „Mono“ bzw. „Stereo“ sowie „Audio Track“ und klicken auf „Create“.



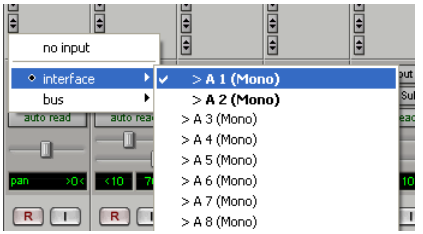
New Tracks-Dialogfeld

Um das Track Type-Popup-Menü des New Track-Dialogfelds automatisch durchzugehen, halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und verwenden die Pfeiltaste nach oben bzw. unten.

Um das Track Formats-Popup-Menü des New Tracks-Dialogfelds automatisch durchzugehen, halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken die Pfeiltaste nach links bzw. rechts.

4 Benennen Sie den Track um. Zum automatischen Benennen der aufgenommenen Audiodateien und -Regions werden Track-Namen benutzt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Standardnamen für Tracks“ auf Seite 193.

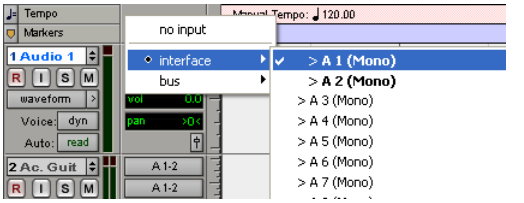
5 Weisen Sie im Mix-Fenster im Input Path Selector des Tracks einen Hardware-Eingang zu.



Input Path Selector des Mix-Fensters

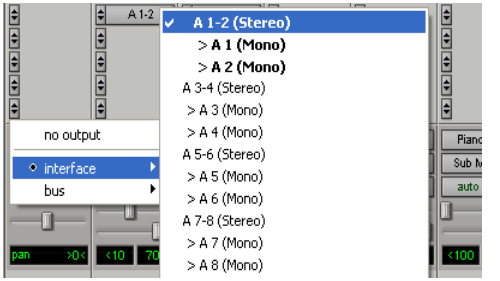
– ODER –

Weisen Sie im Edit-Fenster im Input Path Selector des Tracks bei aktiviertem I/O-Bedienfeld einen Hardware-Eingang zu.



Input Path Selector des Edit-Fensters

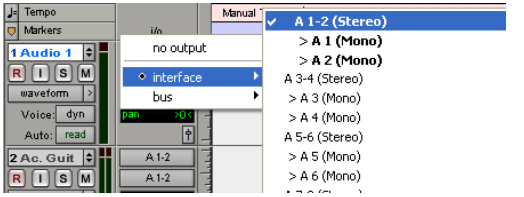
6 Weisen Sie im Mix-Fenster im Output Path Selector des Tracks einen Hardware-Ausgang zu.



Output Path Selector des Mix-Fensters

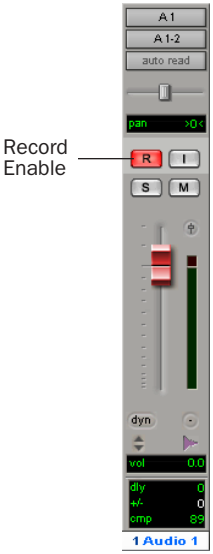
– ODER –

Weisen Sie im Edit-Fenster im Output Path Selector des Tracks bei aktiviertem I/O-Bedienfeld einen Hardware-Ausgang zu.



Output Path Selector des Edit-Fensters

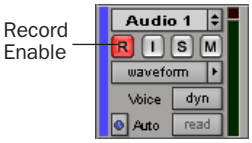
7 Klicken Sie im Mix-Fenster auf die Record Enable-Schaltfläche des Audio-Tracks, um den Track scharfzuschalten. Die Record Enable-Schaltfläche blinkt rot, der Fader wird konstant in Rot angezeigt und die Record Enable-Schaltfläche des Transport-Fensters wird ebenfalls rot (und zeigt damit an, dass mindestens ein Track scharfgeschaltet ist).



Record Enable-Schaltfläche für Track (Mix-Fenster)

– ODER –

Klicken Sie im Edit-Fenster auf die Record Enable-Schaltfläche des Tracks, um den Track scharfzuschalten.



Record Enable-Schaltfläche für Track (Edit-Fenster)

8 Stellen Sie den Ausgangspegel Ihres Klangerzeugers (Instrument, Mischpult oder Vorverstärker) ein. Überwachen Sie die Track-Pegelanzeige in Pro Tools, um sicherzustellen, dass Sie das stärkste mögliche Signal erhalten, ohne zu übersteuern.

9 Stellen Sie im Mix-Fenster die Lautstärke und die Panorama-Fader des Tracks ein. Diese Einstellungen dienen ausschließlich zum Zweck der Überwachung und wirken sich nicht auf aufgenommenes Material aus.

– ODER –

Stellen Sie im Output-Fenster des Tracks den Lautstärke-Fader und Panorama-Regler ein. Diese Einstellungen dienen ausschließlich zum Zweck der Überwachung und wirken sich nicht auf aufgenommenes Material aus. (siehe „Output-Fenster für Tracks und Sends“ auf Seite 588)

So nehmen Sie einen Audio-Track auf:

1 Bei Pro Tools HD muss im Options-Menü der Verzögerungsausgleich deaktiviert sein.

⚠ *Digidesign empfiehlt in manchen Fällen die Aufnahme ohne Verzögerungsausgleich. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Verzögerungsausgleich“ auf Seite 599.*

2 Deaktivieren Sie im Options-Menü den Destructive Record-, Loop Record-, QuickPunch-Modus und TrackPunch-Modus.

3 Aktivieren Sie bei Bedarf im Transport-Fenster die Click- und Countoff-Funktionen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Aufnehmen mit dem Metronom“ auf Seite 201.

4 Legen Sie bei Verwendung von Tempo- und Taktarteinstellungen das Tempo und die Taktart (Meter) der Session fest. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Festlegen von Standardtaktart und -tempo“ auf Seite 203.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, um die Start- und Endzeiten zu löschen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Aufnahme am Anfang des Tracks gestartet wird.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“, um den Track in den Record Ready-Modus zu versetzen. Die Record Enable-Schaltfläche beginnt zu blinken.

7 Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten. Wenn Sie einen Countoff benutzen, zählt Pro Tools die angegebene Anzahl an Einheiten vor und beginnt anschließend mit der Aufnahme.

8 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Das neu aufgenommene Audiomaterial wird auf die Festplatte geschrieben und als Audio-Region in der Playlist des Tracks angezeigt. Die neue Audio-Region wird auch der Audio Regions-Liste hinzugefügt.

So geben Sie den Audio-Track wieder:

1 Klicken Sie auf die Record Enable-Schaltfläche des Audio-Tracks, um die Scharfschaltung aufzuheben. Die Lautstärke-Fader des Tracks übernehmen nun die Funktion der Lautstärkeregelung für die Wiedergabe.

Befindet sich ein scharfgeschalteter Track im Auto Input Monitor-Modus, hören Sie das eingegebene Material auch dann abhören, wenn der Transport angehalten ist. Wenn Sie auf „Play“ klicken, wird der Track automatisch in den Playback-Modus, beim Anhalten der Wiedergabe oder beim Schalten in die Punch-Aufnahme zurück in den Input-Modus geschaltet. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Auto Input Monitoring“ auf Seite 189.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, um sicherzustellen, dass die Wiedergabe am Anfang der Session beginnt.

3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten. Stellen Sie die Lautstärke- und Panorama-Fader des Tracks ein.

Rückgängigmachen oder Abbrechen einer Aufnahme

Wenn die Aufnahme eines Audio-Tracks beendet und der Transport gestoppt ist, können Sie den vorherigen Take rückgängig machen.

So machen Sie eine Audioaufnahme rückgängig:

■ Halten Sie den Transport an und wählen Sie „Edit > Undo Record Audio“.

Die Playlist des Tracks wird in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt und das nachfolgende Material entfernt:

- Im normalen Aufnahmemodus wird der vorhergehende Take entfernt.
- Im Loop Record-Modus werden alle Takes jedes Aufnahmedurchgangs entfernt.
- Im TrackPunch- oder QuickPunch-Modus werden alle Punches des letzten Aufnahmedurchgangs entfernt.

⚠ *Wenn Sie einen Aufnahmedurchgang während der Aufnahme rückgängig machen, entfernt Pro Tools jeglichen zuvor rückgängig gemachten Aufnahmedurchgang aus der Session und gibt Ihnen die Möglichkeit, den zuvor gelöschten Aufnahmedurchgang von der Festplatte zu löschen.*

Abbrechen eines Takes

Es ist möglich, den aktuellen Take während der Aufnahme zu verwerfen. Dadurch wird das bis dahin aufgenommene Audiomaterial von der Festplatte entfernt und die Region aus der Playlist des Tracks gelöscht. Im Destructive Record-Modus steht diese Funktion nicht zur Verfügung.

So brechen Sie einen Aufnahme-Take während der Aufnahme ab:

■ Drücken Sie vor dem Anhalten des Transports die Strg-Taste + Punkt (Windows) bzw. Apfel-Taste + Punkt (Macintosh).

Wenn Sie den Loop Record-Modus verwenden, werden alle Takes jedes Aufnahmedurchgangs entfernt.

Aufnehmen von mehreren Audio-Tracks

Pro Tools kann mehrere Audio-Tracks gleichzeitig aufnehmen. Die Höchstanzahl hängt davon ab, wie viele Tracks Ihr System bereitstellt. Um mehrere Tracks aufzunehmen, müssen Sie jeden einzelnen zuerst konfigurieren und scharfschalten. Folgen Sie dabei den Anweisungen unter „Aufnehmen eines Audio-Tracks“ auf Seite 207.

Für jeden scharfgeschalteten Track wird eine neue Audiodatei auf die Festplatte geschrieben und die dazugehörige Region in der Playlist angezeigt. Die neuen Audio-Regions erscheinen in der Regions-Liste.

Tastenkombinationen für die Aufnahme

Neben der Möglichkeit, die Aufnahme im Transport-Fenster durch Klicken auf die Record-Schaltfläche zu beginnen, können Sie auch die folgenden Tastenkombinationen verwenden:

- F12: sofortiger Aufnahmebeginn

⚠ *Wenn Sie auf Macintosh-Systemen die F12-Taste zur Aufnahme verwenden möchten, muss die Spotlight-Funktion neu zugewiesen werden. Detailinformationen hierzu finden Sie im Handbuch Erste Schritte.*

- Strg- + Leertaste (Windows) bzw. Apfel- + Leertaste (Macintosh): Aufnahmebeginn
- Drücken Sie 3 auf dem Zahlenblock (Zahlenblockmodus auf „Transport“ eingestellt): Aufnahmebeginn

Um die Aufnahme bei halber Geschwindigkeit zu starten, drücken Sie die Strg- + Umschalt- + Leertaste (Windows) oder Apfel- + Umschalt- + Leertaste (Macintosh). Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Aufnahme und Wiedergabe mit halber Geschwindigkeit“ auf Seite 228.

Record Pause-Modus

Wenn Sie eine große Anzahl Tracks oder Kanäle aufnehmen oder während der Aufnahme viele Tracks abspielen, kann es etwas länger dauern, bis Pro Tools mit der Aufnahme beginnt. Um diese Verzögerung zu vermeiden, schalten Sie Pro Tools vor Beginn der Aufnahme in den Record Pause-Modus.

So nehmen Sie im Record Pause-Modus auf:

1 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record Enable“. Die Record Enable-Schaltfläche beginnt zu blinken.

2 Um Pro Tools in den Record Pause-Modus zu versetzen, klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) in das Transport-Fenster. Die Play- und Record-Schaltflächen beginnen zu blinken.

3 Um sofort mit der Aufnahme zu beginnen, klicken Sie auf „Play“. Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Verwenden Sie bei der Aufnahme oder Wiedergabe einer großen Anzahl von Tracks den Pause-Modus, um das Synchronisieren mit dem Timecode zu beschleunigen.

Aufnehmen von zusätzlichen Takes

Nachdem die Aufnahme auf einen Audio-Track beendet ist, können Sie dem gleichen Track zusätzliche Takes hinzufügen. Wenn Sie diese zusätzlichen Takes jedoch im Destructive Record-Modus aufnehmen, geht das Audiomaterial von vorherigen Takes, das sich auf Ihrem Laufwerk befindet, verloren.

Um das Audiomaterial vorheriger Takes beizubehalten, nehmen Sie die neuen Takes nicht destruktiv im Nondestructive Record-Modus auf.

Weitere Informationen zu Audiodateien und Region-Namen für neue Takes finden Sie unter „Standardnamen für Tracks“ auf Seite 193.

So zeichnen Sie einen neuen Take nicht destruktiv auf dem gleichen Track auf:

1 Stellen Sie Pro Tools auf den Nondestructive Record-Modus. Deaktivieren Sie im Options-Menü den Destructive Record-, Loop Record-, QuickPunch- oder TrackPunch-Modus, falls ausgewählt.

2 Stellen Sie sicher, dass der Track, der den vorherigen Take enthält, nach wie vor scharfgeschaltet ist.

3 Um vom Beginn des Tracks aus aufzunehmen, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“.

– ODER –

Aktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“ und klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Playlist des Tracks, um mit der Aufnahme von diesem Punkt aus zu beginnen.

Informationen zur Aufnahme eines bestimmten Track-Abschnitts mit präzisen Start- und Endpunkten finden Sie unter „Punch-Aufnahme von Audiomaterial“ auf Seite 215.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record Enable“. Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Für den neuen Take wird eine Audiodatei auf der Festplatte erstellt und eine Audio-Region in der Playlist des Tracks angezeigt. Die neuen Audio-Regions erscheinen in der Regions-Liste.

Das Audiomaterial des ursprünglichen Takes verbleibt auf Ihrer Festplatte und steht nach wie vor als Region in der Regions-Liste zur Verfügung.

So nehmen Sie destruktiv über einen vorherigen Take auf:

1 Wählen Sie „Options > Destructive Record". Bei Verwendung des Destructive Record-Modus wird die Record Enable-Schaltfläche durch ein „D" gekennzeichnet.

Aktivierter Destructive Record-Modus

2 Stellen Sie sicher, dass der Track, der den vorherigen Take enthält, nach wie vor scharfgeschaltet ist.

Aktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection" und klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Playlist des Tracks, um mit der Aufnahme von diesem Punkt aus zu beginnen.

3 Um vom Beginn des Tracks aus aufzunehmen, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero".

– ODER –

Aktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection" und klicken Sie auf eine beliebige Stelle in der Playlist des Tracks, um mit der Aufnahme von diesem Punkt aus zu beginnen.

Informationen zur Aufnahme eines bestimmten Track-Abschnitts mit präzisen Start- und Endpunkten finden Sie unter „Punch-Aufnahme von Audiomaterial" auf Seite 215.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record Enable". Klicken Sie auf „Play", wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop", wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Das Audiomaterial für den neuen Take wird auf der Festplatte gespeichert, wobei das Original dauerhaft überschrieben wird. Das Originalmaterial innerhalb der bestehenden Region wird durch das neue Material ohne Umbenennung der Region ersetzt.

Hinzufügen von neuem Material an das Ende eines Tracks

Darüber hinaus gibt es die Möglichkeit, am Ende eines Tracks neues Material hinzuzufügen. Gehen Sie dazu mithilfe der Go to End-Schaltfläche im Transport-Fenster zum Ende des Tracks (wodurch Sie gleichzeitig an das Ende der Session gelangen) oder drücken Sie so lange die Tab-Taste, bis Sie zum Endpunkt der letzten Region auf dem Track gelangen. Wenn Sie dort mit der Aufnahme beginnen, fügt Pro Tools das Material am Ende des Tracks ein. Im Destructive Record-Modus wird das neue Material zur Audiodatei und -Region des ersten Takes hinzugefügt. Im Nondestructive Record-Modus wird eine neue Datei und eine neue Region erstellt.

Aufnahme in einer neuen Playlist

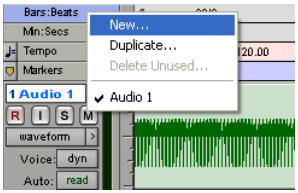
Anstatt bestehende Audio-Regions zu überschreiben, können Sie neue Takes auch mit folgender Methode nicht destruktiv auf dem gleichen Track aufnehmen: Erstellen Sie eine neue Playlist für den Track und nehmen Sie wie oben beschrieben auf.

Tracks können über mehrere Edit-Playlists verfügen, die jeweils eine Liste von in einer bestimmten Reihenfolge miteinander verbundenen Regions enthalten. Da Playlists mit Groups verknüpft sind, wirkt sich das Duplizieren oder Auswählen alternativer Playlists für einen Track in einer aktivierten Gruppe auf alle Tracks in dieser Gruppe aus.

So nehmen Sie in eine neue Playlist für den Track auf:

1 Klicken Sie auf den Playlist Selector des Tracks und wählen Sie „New“.

2 Geben Sie einen Namen für die neue Playlist ein und klicken Sie auf „OK“.



Playlist Selector

Beim Erstellen einer neuen Playlist wird der Track-Name durch den neuen Playlist-Namen ersetzt. Wenn diese Playlist aktiv ist, werden auch neue Audiodateien und -Regions basierend auf dem Playlist-Namen benannt.

3 Stellen Sie sicher, dass der Track nach wie vor scharfgeschaltet ist.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“. Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Für den neuen Take wird eine Audiodatei auf der Festplatte erstellt und eine Audio-Region in der Playlist des Tracks angezeigt. Die neuen Audio-Regions erscheinen in der Regions-Liste.

7 Um den neuen Take abzuhören, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“.

8 Um die vorherige Playlist für einen Vergleich mit dem neuen Take aufzurufen, wählen Sie die Playlist im Playlist Selector des Tracks aus.

Durch die Auswahl einer Playlist wird die ursprüngliche Anordnung der Regions im Track wiederhergestellt. Sämtliche Regions aller Playlists stehen jederzeit in der Regions-Liste zur Verfügung und können zwischen Playlists und Tracks beliebig kombiniert werden.

Weitere Informationen zu Playlists und dem Bearbeiten von Playlists finden Sie unter „Playlists“ auf Seite 287.

Punch-Aufnahme von Audiomaterial

Wenn Sie einen Aufnahmebereich in der Playlist festlegen oder einen Teil eines aufgenommenen Tracks ersetzen, können Sie durch Angeben des Aufnahmebereichs vor der Aufnahme einen *Punch-In* durchführen.

Weitere Informationen zum manuellen Punch-In/-Out auf scharfgeschalteten Tracks während der Wiedergabe finden Sie unter „Audioaufnahme mit QuickPunch“ auf Seite 249 oder „TrackPunch-Audioaufnahme“ auf Seite 253.

Für die Einstellung von Aufnahme- und Wiedergabebereichen stehen mehrere Methoden zur Verfügung (siehe „Festlegen der Punch- und Loop-Punkte“ auf Seite 220). Am einfachsten dürfte es sein, den Aufnahmebereich in der Playlist des Tracks auszuwählen.

Aufnahme- und Wiedergabebereiche können nur dann in der Playlist ausgewählt werden, wenn die Edit- und Timeline-Selektionen gekoppelt sind. (Wählen Sie dazu „Options > Link Timeline and Edit Selection“.)

Die Wiedergabe des Materials beginnt mit der Pre-Roll (falls aktiviert), wobei die Aufnahme am Punch-In-Punkt beginnt. Bei Erreichen des Endzeitpunkts (Punch-Out-Punkt) wird der Aufnahmemodus automatisch verlassen und zur Wiedergabe über den spezifischen Post-Roll-Wert übergegangen. Die automatisierte Punch In/Out-Funktion stellt daher eine leistungsstarke und präzise Methode zur Aufnahme bzw. Neuaufnahme eines Track-Abschnitts dar.

So führen Sie eine Punch-Aufnahme auf Audio-Tracks durch:

1 Wenn Sie nicht destruktiv aufnehmen möchten, vergewissern Sie sich, dass „Options > Destructive Record“ nicht ausgewählt ist.

– ODER –

Wenn Sie den angegebenen Aufnahmebereich jedoch *dauerhaft überschreiben* möchten, wählen Sie „Options > Destructive Record“.

Bei der Aufnahme in einem anderen als dem Destructive Record-Modus wird das ursprüngliche Material durch die Punch-Vorgänge nicht dauerhaft ersetzt. Wenn Sie den angegebenen Aufnahmebereich jedoch dauerhaft überschreiben (und nur den letzten, aktuellsten Take erhalten) möchten, wählen Sie „Options > Destructive Record“.

2 Achten Sie darauf, dass der Track, auf den Sie aufnehmen möchten, scharfgeschaltet ist.

3 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

4 Ziehen Sie mit dem Selector über die Bereiche in der Playlist des Tracks, um den gewünschten Punch-Bereich darin einzuschließen. Weitere Methoden zum Festlegen des Aufnahmebereichs finden Sie „Festlegen der Punch- und Loop-Punkte“ auf Seite 220.

5 Um bestehendes Track-Material bis zum Startpunkt bzw. nach dem Endpunkt abhören zu können, stellen Sie Pre- und Post-Roll-Zeiten ein. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Einstellen von Pre- und Post-Roll“ auf Seite 224.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“. Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

Wenn der Punch-In-Punkt (Startpunkt) erreicht ist, beginnt Pro Tools mit der Aufnahme. Die Aufnahme läuft bis zum Erreichen des Endpunkts, außer Sie klicken im Transport-Fenster auf „Stop“. Bei aktiviertem Post-Roll wird die Wiedergabe entsprechend der angegebenen Post-Roll-Dauer fortgesetzt.

Bei einer nicht destruktiven Aufnahme wird eine neue Audiodatei auf die Festplatte geschrieben. Außerdem erscheint im Aufnahme-Track und der Regions-Liste eine neue Audio-Region.

Wenn Sie im Destructive Record-Modus aufnehmen, wird das vorherige Material in der bestehenden Audiodatei und -Region durch das neue Audiomaterial überschrieben.

Abhören während Punch-Ins

Pro Tools bietet zwei Modi für das Abhören von Aufnahmen: Auto Input Monitoring und Input Only Monitoring. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Auto Input Monitoring“ auf Seite 189.

Loop-Aufnahme von Audiomaterial

In Pro Tools steht eine Loop-Aufnahme-Funktion zur Verfügung, die es Ihnen ermöglicht, Takes nacheinander aufzunehmen, während der gleiche Abschnitt immer wieder abgespielt wird. Dabei handelt es sich um eine bequeme Technik für die schnelle Aufnahme von mehreren Takes eines Teils, ohne dabei an Spontaneität einzubüßen.

Wenn Sie eine Loop-Aufnahme durchführen möchten, müssen Sie die Start- und Endpunkte des Loops angeben. Für die Einstellung von Aufnahme- und Wiedergabebereichen stehen mehrere Methoden zur Verfügung (siehe „Festlegen der Punch- und Loop-Punkte“ auf Seite 220). Am einfachsten dürfte es sein, das zu loopende Material in der Playlist des Tracks auszuwählen.

Aufnahme- und Wiedergabebereiche können nur dann in der Playlist ausgewählt werden, wenn die Edit- und Timeline-Selektionen gekoppelt sind. (Wählen Sie dazu „Options > Link Timeline and Edit Selection“.)

Die Pre-Roll-Einstellung (falls aktiviert) wird nur beim ersten, die Post-Roll-Einstellung (falls aktiviert) nur beim letzten Aufnahmedurchgang verwendet. Bei allen nachfolgenden Loops werden die Pre- und Post-Roll-Zeiten ignoriert. Um dies auszugleichen, können Sie die Loop-Bereiche leicht verlängern. Die aufgenommenen Takes können zu einem späteren Zeitpunkt mit dem Trimmer wieder auf die korrekte Länge zugeschnitten werden (siehe „Trimmen“ auf Seite 308).

Bei der Loop-Aufnahme von Audiomaterial erstellt Pro Tools eine einzige Audiodatei, in der sämtliche Takes enthalten sind. Die Takes erscheinen in der Regions-Liste als getrennte Regions und werden fortlaufend nummeriert. Nach Beendigung der Aufnahme können Sie alle aufgenommenen Takes abhören.

Um alternative Takes, die mit Loop Record erstellt wurden, in anderen Sessions zu verwenden (z. B. bei Verwendung von „Import Session Data“), müssen Sie Region-Definitionen exportieren (siehe „Exportieren von Definitionen für Regions“ auf Seite 163). Werden keine Region-Definitionen exportiert, sind mit Loop Record erstellte alternative Takes beim Import in andere Sessions nicht mehr zugänglich.

So führen Sie eine Loop-Aufnahme von Audio-Tracks durch:

1 Wählen Sie „Options > Loop Record“. Beim Verwenden des Loop Record-Modus wird auf der Record Enable-Schaltfläche das Symbol einer Schleife angezeigt.

Aktivierte Loop-Aufnahme

2 Schalten Sie den Audio-Track scharf, indem Sie auf die entsprechende Record Enable-Schaltfläche klicken.

3 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

4 Ziehen Sie mit dem Selector solange über Bereiche in der Playlist des Tracks, bis der gewünschte Loop-Bereich darin eingeschlossen ist.

Weitere Methoden zum Festlegen des Aufnahmebereichs finden Sie „Festlegen der Punch- und Loop-Punkte“ auf Seite 220.

5 Um Track-Material bis zum Startpunkt des Loops abhören zu können, stellen Sie Pre- und Post-Roll-Zeiten ein und aktivieren Sie diese. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Einstellen von Pre- und Post-Roll“ auf Seite 224.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“. Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

Während des Pre-Roll blinkt die Record Enable-Schaltfläche. Wenn der Startpunkt erreicht ist, beginnt Pro Tools mit der Aufnahme. Wenn der Endpunkt erreicht ist, loopt Pro Tools zurück zur Startzeit und fährt mit Wiedergabe und Aufnahme fort.

7 Um während der Loop-Aufnahme alle aufgenommenen Takes abzubrechen, drücken Sie die Strg-Taste und Punkt (Windows) bzw. die Apfel-Taste und Punkt (Macintosh).

8 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Wenn Sie die Aufnahme anhalten, bevor die Hälfte des Loops erreicht ist, wird der betreffende Take verworfen. Wenn Sie mehr als die Hälfte des geloopten Takes aufnehmen, wird der Take nach dem Aufnahmestopp im Track beibehalten.

Die aufgenommenen Takes erscheinen in der Regions-Liste als Regions und sind fortlaufend nummeriert. Der als Letztes aufgenommene Take verbleibt im Aufnahme-Track. Ausführliche Informationen zu den Takes erhalten Sie unter „Abhören verschiedener Takes einer Aufnahme in der Timeline“ auf Seite 218.

Loop Playback und Audioaufnahme

Bei der Aufnahme in Pro Tools ist die Loop Playback-Funktion nicht wirksam. Die einzige Möglichkeit, während der Aufnahme mit Loops zu arbeiten, besteht in der Aktivierung des Loop Record-Modus.

Abhören verschiedener Takes einer Aufnahme in der Timeline

Wenn Sie mehrere Takes mit einer Loop- oder Punch-Aufnahme aufgezeichnet haben, können Sie den Take, der sich gegenwärtig in dem Track befindet, durch vorherige Takes ersetzen, um diese in der Timeline *im Kontext* der Session abzuhören. (Alle Takes müssen die dieselbe Startzeit aufweisen, um verfügbar zu sein.) Takes können auch einzeln über die Regions-Liste oder aus dem Takes List-Pop-Up-Menü abgehört werden.

Alle Takes sind fortlaufend nummeriert.

Auswählen eines anderen Take aus der Regions-Liste

So wählen Sie einen Take aus der Regions-Liste aus:

1 Wählen Sie im Edit-Fenster den aktuellen Take mit dem Grabber-Tool aus.

2 Ziehen Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) einen weiteren Take aus der Audio Regions-Liste in die Playlist.

Die Region ersetzt den vorherigen Take und wird genau an der richtigen Stelle eingefügt.

3 Wiederholen Sie diese Schritte, um weitere Takes abzuhören.

Auswählen eines anderen Take aus dem Takes List-Popup-Menü

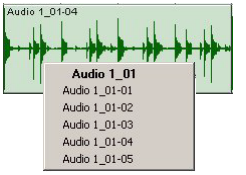
Alle Regions, die aus demselben Punch- oder Loop-Aufnahmedurchgang stammen, haben eine identische Startzeit (den *User Time Stamp oder benutzerdefinierten Zeitstempel*). Dadurch können Sie Takes problemlos aus dem Takes List-Popup-Menü auswählen und abhören, selbst während die Session wiedergegeben oder geloopt wird.

So wählen Sie einen Take aus dem Takes List-Popup-Menü aus:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) genau auf den Beginn des Loop- oder Punch-Bereichs.

– ODER –

Wenn der gegenwärtig im Track enthaltene Take ausgewählt ist, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) mit dem Selector-Tool darauf.



Takes List-Popup-Menü

Daraufhin wird ein Popup-Menü eingeblendet, das eine Liste von Regions mit demselben User Time Stamp enthält.

2 Wählen Sie im Takes List-Popup-Menü eine Region. Die Region ersetzt den vorherigen Take und wird genau an der richtigen Stelle eingefügt.

3 Wiederholen Sie diese Schritte, um weitere Takes abzuhören.

Um sicherzustellen, dass zukünftige Takes über den gleichen *User Time Stamp* verfügen (und im Takes List-Popup-Menü angezeigt werden), speichern Sie Punch- und Loop-Aufnahmeselektionen als Memory Locations. Wenn Sie später zusätzliche Takes aufnehmen möchten, rufen Sie einfach die Memory Location auf. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Memory Locations“ auf Seite 222.

Mithilfe des Time Stamp-Befehls im Regions List-Popup-Menü können Sie den User Time Stamp anderer Regions ändern, sodass auch diese im Takes List-Popup-Menü angezeigt werden, wenn sie eine bestimmte Location aufrufen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Einfügen von Benutzerstempeln“ auf Seite 790.

Takes List-Popup-Menü und mehrere Tracks

Wenn Sie eine Group von Tracks aufgenommen haben, von denen jede Takes mit identischem User Time Stamps enthält, können Sie im Takes List-Popup-Menü alle Takes gleichzeitig ersetzen.

So ersetzen Sie die Takes für mehrere Tracks:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Editing-Registerkarte.

2 Aktivieren Sie die folgenden Optionen:

- Take Region Name(s) That Match Track Names

– UND –

- Take Regions Lengths That Match

3 Klicken Sie auf „Done“, um das Preferences-Dialogfeld zu schließen.

4 Wählen Sie mit dem Selector-Tool den Take-Bereich für die einzelnen zu ersetzenden Tracks aus.

5 Halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie mit dem Selector-Tool auf einen der ausgewählten Takes.

Es wird ein Popup-Menü mit einer Liste der Regions mit dem User Time Stamp für diesen Track eingeblendet.

6 Wählen Sie im Takes List-Popup-Menü eine Region. Die Region ersetzt den vorherigen Take und wird genau an der richtigen Stelle eingefügt. Auch für die anderen ausgewählten Tracks werden dieselben Take-Nummern automatisch ausgewählt.

Editing-Voreinstellungen für Takes

Zusätzlich zum identischen User Time Stamp sind die Regions im Takes List-Popup-Menü auch denselben Beschränkungen unterworfen, abhängig von den folgenden Optionen im Preferences-Dialogfeld.

So legen Sie die Editing-Voreinstellungen für Takes fest:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Editing-Registerkarte.

2 Aktivieren bzw. deaktivieren Sie im Matching Start Time-Abschnitt der Takes-Liste folgende Optionen:

Take Region Name(s) That Match Track Names: Wenn diese Option aktiviert ist, erscheinen im Takes List-Popup-Menü nur Regions, die den gleichen Stammnamen haben wie die Playlist bzw. der Track. In der Takes-Liste eines Track namens „Gtr.L“ werden z. B. die Regions „Gtr.L_01“ und „Gtr.L_02-01“, nicht aber „Guitar.L_01“, angezeigt.

Take Regions Lengths That Match: Wenn diese Option aktiviert ist, erscheinen im Takes List-Popup-Menü nur Regions, deren Länge der *aktuellen Selektion* entspricht (auch, wenn es sich dabei nicht um eine ganze Region handelt). Wurde keine Auswahl vorgenommen, werden alle Takes mit dem gleichen User Time Stamp angezeigt.

"Separate Region" Operates On All Related Takes: Ist diese Option aktiviert, wirkt sich die Editierung einer Region mit dem Separate Region-Befehl auch auf alle anderen Takes mit dem gleichen Benutzer-Zeitstempel aus.

Die Option ermöglicht es, analoge Abschnitte einer Group verwandter Takes miteinander zu vergleichen. Sie können z. B. eine ganze Group verwandter Gesangsaufnahmen in Abschnitte einteilen, sie abhören und die beste Version jedes Abschnitts auswählen.

Wenn diese Option aktiviert ist, achten Sie darauf, dass die Take Region Names That Match Track Name(s)- und Take Region Lengths that Match-Optionen ebenfalls ausgewählt sind. Ist dies nicht der Fall, wirkt sich dieser Vorgang auf *alle* Regions in den Sessions mit demselben User Time Stamp aus.

In den meisten Fällen empfiehlt es sich, die Separate Region Operates On All Related Takes-Option zu deaktivieren, um zu vermeiden, dass mit „Separate Region" eine große Anzahl an Regions erstellt wird.

Festlegen der Punch- und Loop-Punkte

Die Start- und Endpunkte eines Aufnahmebereichs für Punch- und Loop-Aufnahme können folgendermaßen festgelegt werden:

- Wählen Sie in der Playlist eines Tracks einen Bereich aus.
- Wählen Sie in einem Timebase Ruler einen Bereich aus.
- Ziehen Sie die Playback Marker in den Ruler.
- Geben Sie Start- und Endzeiten in das Transport-Fenster ein.
- Rufen Sie eine Memory Location auf.

So legen Sie den Aufnahmebereich in der Playlist eines Tracks fest:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid" ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection" ausgewählt ist.

3 Ziehen Sie das Selector-Tool in der Playlist eines Tracks, um den Aufnahmebereich zu markieren.

Playlist-Selektion

– ODER –

Wenn der Aufnahmebereich mit der Region übereinstimmt, klicken Sie mit dem Time Grabber-Tool auf die Region.

Sie können den Start- und Endpunkt auch während der Wiedergabe festlegen. Drücken Sie zum Setzen des Startpunktes die Pfeiltaste nach unten und zum Setzen des Endpunktes die Pfeiltaste nach oben. Beachten Sie, dass so gesetzte Start- und Endpunkte im Grid-Modus nicht am Raster ausgerichtet werden.

So legen Sie den Aufnahmebereich in einem Timebase Ruler fest:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

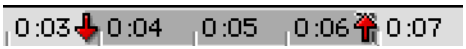
2 Ziehen Sie das Selector-Tool im gewünschten Timebase-Ruler, um den Aufnahmebereich zu markieren.

Timeline-Selektion:

Wenn das Selector-Tool nicht aktiv ist, brauchen Sie es nicht manuell aufzurufen. Andere Edit-Tools (wie z. B. das Time Grabber-Tool) verwandeln sich automatisch in das Selector-Tool, wenn sie im Timebase Ruler verwendet werden.

Playback Marker

Wenn Tracks scharfgeschaltet sind, erscheinen die Playback Marker für Start- und Endzeiten im Main Timebase-Ruler als rote Pfeile nach oben oder nach unten. Wenn keine Tracks scharfgeschaltet sind, werden die Playback Marker blau angezeigt.



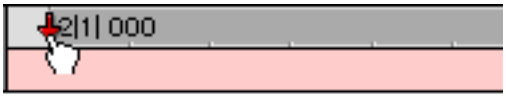
Playback Marker im Main Timebase-Ruler

Die Playback Marker können zur Einstellung der Aufnahme- und Wiedergabebereiche (entweder einzeln oder gleichzeitig) verschoben werden.

So stellen Sie den Aufnahmebereich durch Ziehen der Playback Marker ein:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, wenn Sie die Playback Marker beim Ziehen auf den aktuellen Rasterwert ausrichten möchten.

2 Ziehen Sie den ersten Playback Marker (Pfeil nach unten) zum Startpunkt des Bereichs.



Ziehen eines Playback Marker (Startpunkt) im Main Timebase-Ruler

3 Ziehen Sie den zweiten Playback Marker (Pfeil nach oben) zum Endpunkt des Bereichs.

Wenn der Aufnahmebereich bereits die richtige Länge hat und nur noch verschoben werden muss, ziehen Sie einen der Playback Marker bei gedrückter Option-Taste (Macintosh) bzw. Alt-Taste (Windows), um beide Marker unter Beibehaltung der Länge an einer anderen Position zu platzieren.

Start-, End- und Length-Felder

In der erweiterten Ansicht des Transport-Fensters können Start- und Endzeiten, die Länge sowie die Einstellungen für Pre- und Post-Roll angezeigt werden. Die Einstellung eines Aufnahme- bzw. Wiedergabebereichs wird in diesen Feldern angezeigt.

Transport-Fenster mit Anzeige der Start-, End- und Length-Felder

In den Start- und End-Anzeigefeldern können Sie Positionen zum Festlegen des Aufnahme- oder Wiedergabebereichs eingeben. Die Playback Marker im Main Timebase-Ruler werden dementsprechend aktualisiert.

So stellen Sie durch das Eingeben von Start- und Endzeiten im Transport-Fenster den Aufnahmebereich ein:

1 Um die Start- oder Endzeit und die Länge anzuzeigen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie „View > Transport > Expanded“.

– ODER –

- Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und klicken Sie im Transport-Fenster auf das Pluszeichen („+“) zum Erweitern/Reduzieren der Anzeige.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster in das Start-Feld.

– ODER –

Drücken Sie die Alt-Taste + Schrägstrich (/) (Windows) bzw. Option-Taste + Schrägstrich (Macintosh) auf dem Zahlenblock, um das Start-Feld im Transport-Fenster auszuwählen.

3 Geben Sie die Startposition ein und drücken Sie die Alt- + und die Divisionstaste (/) (Windows) bzw. die Option- + die Schrägstrichtaste (/) (Macintosh) auf dem Zahlenblock, um den Wert einzugeben und automatisch zum End-Feld zu springen.

4 Geben Sie nun die Endposition ein und drücken Sie die Eingabetaste, um den Wert zu bestätigen.

Wechseln Sie mithilfe der Punkttaste (.) oder der Pfeiltasten nach links und rechts zwischen verschiedenen Feldern mit Zeitangaben für Start und Ende. Verwenden Sie die Pfeiltaste nach oben oder nach unten, um die Zahlenwerte zu senken bzw. zu erhöhen.

Memory Locations

Sie können Edit-Selektionen als Memory Locations speichern, worin auch die aktuellen Pre- und Post-Roll-Werte enthalten sein können.

Weitere Informationen zu Memory Locations finden Sie unter „Memory Locations und Marker“ auf Seite 456.

So speichern Sie eine Edit-Selektion mit einer Memory Location:

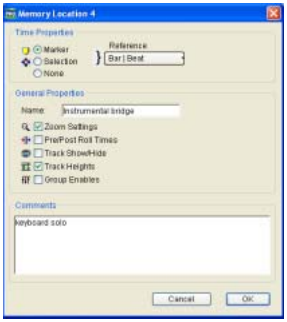
1 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

2 Stellen Sie den Aufnahmebereich ein, indem Sie eine Auswahl in der Playlist oder im Ruler treffen oder im Transport-Fenster Start- und Endzeiten eingeben.

3 Um die Werte für Pre- und Post-Roll zu speichern, aktivieren Sie die Pre- und Post-Roll-Längen und stellen sie ein. Dazu können Sie diese entweder im Transport-Fenster eingeben oder die Pre- and Post-Roll-Markierungen auf dem Ruler ziehen, der die Main Time Scale darstellt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Einstellen von Pre- und Post-Roll“ auf Seite 224.

4 Drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock oder klicken Sie im Edit-Fenster auf die Add Marker/Memory Location-Schaltfläche.

5 Stellen Sie im New Memory Location-Dialogfeld „Time Properties“ auf „Selection“ und wählen Sie gegebenenfalls unter „General Properties“ die Option für Pre- und Post-Roll-Zeiten.



New Memory Location-Dialogfeld

6 Geben Sie einen Namen für die neue Memory Location ein und klicken Sie auf „OK“, um sie zu speichern.

So rufen Sie eine Edit-Selektion mit einer Memory Location ab:

1 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

2 Wählen Sie „Windows > Memory Locations“.

Memory Locations-Fenster

3 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie im Memory Locations-Fenster auf den Namen oder die Nummer der Memory Location.

– ODER –

- Geben Sie auf dem Zahlenblock einen Punkt (.), die Nummer der entsprechenden Memory Location und anschließend wieder einen Punkt (.) ein. (siehe „Zahlenblockmodi“ auf Seite 43).

Die mit der Memory Location gespeicherten Start- und Endzeiten und die Pre- und Post-Roll-Einstellungen werden aufgerufen.

Einstellen von Pre- und Post-Roll

Pre- und Post-Roll-Zeiten werden in dem Ruler, der die Main Time Scale darstellt, als Markierungen in Fähnchenform angezeigt. Wenn Pre- und Post-Roll aktiviert ist, sind die Fähnchen grün, ansonsten sind sie grau.

Grüne Pre- und Post-Roll-Fähnchen (aktiviert) im Main Timebase-Ruler

Pre- und Post-Roll können im Transport-Fenster, in der Playlist oder im Timebase-Ruler eines Tracks oder durch Abrufen einer Memory Location eingestellt werden.

Einrichten von Pre- und Post-Roll im Transport-Fenster

Pre- und Post-Roll kann in den Feldern des Transport-Fensters eingestellt und aktiviert werden.

So werden die Pre- und Post-Roll-Längen im Transport-Fenster eingestellt und aktiviert:

1 Wählen Sie „View > Transport > Expanded“.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster in das Pre-Roll-Feld.

3 Geben Sie den Pre-Roll-Wert ein und drücken Sie die Schrägstrichtaste auf dem Zahlenblock, um den Wert festzulegen und automatisch zum Post-Roll-Feld zu springen.

4 Geben Sie nun die Länge des Post-Roll ein und drücken Sie die Eingabetaste, um den neuen Wert zu bestätigen.

5 Um Pre- oder Post-Roll zu aktivieren, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche, die daraufhin farbig aufleuchtet.

SHIFT *Wechseln Sie mithilfe der Punkttaste (.) oder der Pfeile nach links und rechts zwischen den Zeitfeldern für Pre- und Post-Roll. Verwenden Sie die Pfeiltaste nach oben oder nach unten, um die Zahlenwerte zu senken bzw. zu erhöhen.*

Einrichten von Pre- und Post-Roll in einer Playlist

Sie können das Selector-Tool zur Aktivierung bzw. Deaktivierung von Pre- und Post-Roll verwenden, indem Sie in die Playlist eines Tracks klicken.

So wird Pre- und Post-Roll durch Klicken in eine Playlist eingestellt und aktiviert:

1 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ aktiviert ist.

2 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool solange über die Bereiche in der Playlist des Tracks, bis der gewünschte Aufnahmebereich darin eingeschlossen ist.

3 Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) mit dem Selector-Tool vor dem selektierten Abschnitt an die Stelle der Track-Playlist, wo Pre-Roll beginnen soll.

4 Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) mit dem Selector-Tool nach dem selektierten Abschnitt an die Stelle der Track-Playlist, wo Post-Roll enden soll.

So deaktivieren Sie Pre- und Post-Roll durch Klicken in eine Playlist:

1 Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) mit dem Selector-Tool in eine Track-Auswahl in der Nähe des Starts, um Pre-Roll zu deaktivieren.

2 Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) mit dem Selector-Tool in eine Track-Auswahl in der Nähe des Endes, um Post-Roll zu deaktivieren.

In der Timeline können Sie die Pre- und Post-Roll auf Null zurücksetzen. Ziehen Sie dazu zuerst das Pre-Roll-Fähnchen zum Playback Marker am Anfang des Bereichs, und anschließend das Post-Roll-Fähnchen zum Playback Marker am Ende des Bereichs.

3 Ziehen Sie das Pre-Roll-Fähnchen zum Playback Marker am Anfang des Bereichs.

4 Ziehen Sie das Post-Roll-Fähnchen zum Playback Marker am Ende des Bereichs.

Aktivieren von Pre- und Post-Roll im Options-Menü

Pre- und Post-Roll können im Options-Menü gleichzeitig aktiviert bzw. deaktiviert werden.

So aktivieren Sie Pre- und Post-Roll zusammen im Options-Menü:

- Wählen Sie „Options > Pre/Post-Roll“.

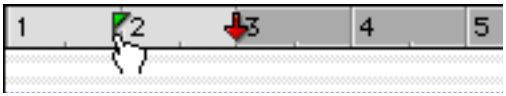
Ziehen von Pre- und Post-Roll-Fähnchen im Timebase-Ruler

Die Pre- und Post-Roll-Fähnchen können einzeln oder gleichzeitig im Ruler an die gewünschte Position gezogen werden.

So stellen Sie die Längen der Pre- und Post-Roll durch Ziehen im Ruler ein:

1 Wenn die Fähnchen beim Ziehen am aktuellen Rasterwert ausgerichtet werden soll, stellen Sie den Edit-Modus auf „Grid“ ein.

2 Ziehen Sie das Pre-Roll-Fähnchen an die gewünschte Position im Ruler.



Ziehen eines Pre-Roll-Fähnchens in einem Timebase-Ruler

3 Ziehen Sie das Post-Roll-Fähnchen an die gewünschte Position im Timebase-Ruler.

Um die Pre- und Post-Roll-Werte auf die gleiche Länge einzustellen, ziehen Sie entweder das Pre- oder das Post-Roll-Fähnchen bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) im Ruler. Wenn Sie das aktivierte Fähnchen ziehen, wird das deaktivierte Fähnchen automatisch auf denselben Wert gesetzt und an die entsprechende Position verschoben.

Aufnehmen von einer digitalen Signalquelle

Wenn Sie einen DAT-Rekorder, einen digitalen CD-Player oder ein anderes Gerät mit digitalen Ein- und Ausgängen mit Ihrem Pro Tools-System verwenden möchten, stellen Sie sicher, dass das richtige digitale Signalformat unterstützt wird. Beispielsweise sollten die AES/EBU-Ein- und Ausgänge an Ihrem Interface nur mit anderen AES/EBU-Geräten verkabelt werden.

Optionen für Pro Tools|HD-Systeme

192 I/O, 192 Digital I/O und 96 I/O enthalten digitale Optionen für AES/EBU, S/PDIF und ADAT. Zusätzlich dazu bieten 192 I/O und 192 Digital I/O Optionen für TDIF Digital I/O. 96i I/O verfügen nur über eine digitale Option für S/PDIF.

Mit einem 192 I/O, 192 Digital I/O oder 96 I/O kann Pro Tools jederzeit digitales Audiomaterial von dem werkseitig installierten Optical (ADAT) I/O empfangen (falls es nicht auf S/PDIF eingestellt ist). Pro Tools kann digitales Audio jedoch von immer nur einer der an die Enclosure-Ports [Encl] angeschlossenen Signalquellen (AES, S/PDIF oder Optical (S/PDIF)) empfangen.

Die digitalen Signalquellen für die Enclosure-Ports gehören zur Standardausstattung der Pro Tools|HD-I/Os und werden auf dem Bildschirm mit „[Encl]“ (als Enclosure-Versionen) gekennzeichnet, um sie von den digitalen Ein -und Ausgängen der Digital I/O-Karte des 192-I/O zu unterscheiden. Beispiel: Die standardmäßigen AES/EBU-Eingänge und -Ausgänge des 192-I/O-Geräts haben die Bezeichnung „AES/EBU [Encl]“.

Die übrigen digitalen Ports des 192 I/O und 192 Digital I/O sind TDIF-, AES/EBU- und ADAT-Ports. Von diesen Anschlüssen kann Pro Tools immer nur jeweils einen zum Empfang digitaler Audiosignale nutzen.

Die Eingänge auf dem Enclosure-I/O und der Digitalkarte des 192 I/O können jedoch gleichzeitig verwendet werden. So kann beispielsweise beim 192 I/O ein Enclosure-Eingang als Taktquelle verwendet werden, während gleichzeitig an einem der Eingänge über die digitalen Anschlüsse eine Sample-Raten-Konvertierung durchgeführt wird. Es werden also zwei digitale Quellen gleichzeitig genutzt.

Digital-Optionen für Pro Tools LE

Digi 002 und Digi 002 Rack bieten Digital-I/O für S/PDIF und ADAT.

Die Mbox 2 und die Mbox verfügen nur über eine digitale Option für S/PDIF.

Die digitalen Ausgänge sind durchgängig aktiv. Sie können also beim Mischen digitales Audiomaterial gleichzeitig an verschiedene digitale Geräte senden.

Aufnehmen aus digitalen Quellen

So nehmen Sie mit Pro Tools aus einer digitalen Signalquelle auf (in diesem Beispiel einem DAT-Rekorder):

1 Verbinden Sie den Digitalausgang des DAT-Rekorders mit dem entsprechenden Digitaleingang Ihrer Audio-Hardware.

2 Wenn Sie eine neue Session mit einer anderen Sample-Rate beginnen möchten, wählen Sie „File > New Session“ und legen die Sample-Rate fest. Klicken Sie auf „Save“.

3 Achten Sie darauf, das Format (digital) der Eingänge des von Ihnen verwendeten Audio-Interface anzugeben. Wählen Sie „Setups > Hardware“ sowie das Audio-Interface und das Format für das Eingangspaar.

Bei manchen I/O-Geräten von Digidesign stehen nur zwei wahlweise auf analog oder digital schaltbare Kanäle zur Verfügung. Bei der Mbox 2 sind dies beispielsweise digitale S/PDIF-Eingänge für L und R (Stereo) und analoge In 1-2-Eingänge. Mbox 2 kann über analoge und digitale Eingänge gleichzeitig aufnehmen.

Wenn Ihre Audio-Hardware unterschiedliche digitale Formate unterstützt (z. B. AES/EBU und S/PDIF), müssen Sie zusätzlich das gewünschte Format auswählen.

4 Wählen Sie bei Pro Tools|HD-Systemen „Setup > Hardware “ und wählen Sie die entsprechende, an das I/O-Audio-Interface angeschlossene Taktquelle. Alternativ dazu verwenden Sie das Session Setup-Fenster zum Auswählen einer geeigneten Taktquelle.

5 Klicken Sie auf „OK“, um das Hardware Setup-Dialogfeld zu schließen.

6 Wählen Sie „Track > New“, geben Sie in den entsprechenden Feldern „1 Stereo Audio Track“ ein und klicken Sie auf „Create“.

7 Weisen Sie mithilfe der Input Path Selectors den gewünschten Eingang für den Track zu. Da es sich um eine rein digitale Übertragung handelt, müssen Sie sich um die Aussteuerung des Eingangssignals keine Gedanken machen.

8 Weisen Sie im Mix-Fenster im Output Path Selector des Tracks einen Stereo-Hardware-Ausgang zu.

– ODER –

Weisen Sie im Edit-Fenster im Output Path Selector des Tracks bei aktiviertem I/O-Bedienfeld einen Hardware-Ausgang zu.

9 Deaktivieren Sie im Options-Menü den Destructive Record-, Loop Record-, QuickPunch- und TrackPunch-Modus.

10 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, um die Start- und Endzeiten zu löschen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Aufnahme am Anfang des Tracks gestartet wird.

11 Schalten Sie im Mix- oder Edit-Fenster den neuen Audio-Track scharf, indem Sie auf dessen Record Enable-Schaltfläche klicken.

12 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“. Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

13 Starten Sie die Wiedergabe auf dem DAT-Rekorder.

14 Wenn die Wiedergabe des Materials vom DAT-Rekorder beendet ist, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“.

Weitere Informationen zum Konfigurieren Ihres Pro Tools-Systems für die Aufnahme aus einer digitalen Quelle finden Sie im Handbuch „Erste Schritte“.

Nach einer digitalen Übertragung

Nach abgeschlossener digitaler Aufnahme setzen Sie das Clock Source-Popup-Menü im Session Setup-Fenster wieder auf „Internal“. Dies ist wichtig, da Pro Tools ansonsten nicht auf den internen Taktgeber zurückschaltet und Aufnahme und Wiedergabe von Audiomaterial fehlerhaft durchführt. Sollten Sie es versäumen, auf „Internal Sync“ zurückzuschalten, hat das in der Regel Probleme mit der Tonhöhe (zu schnelle oder zu langsame Wiedergabe), Klick- und Knackgeräusche oder DAE-Fehlermeldungen zur Folge, da ein deaktivierter DAT- oder CD-Rekorder standardmäßig auf eine andere Sample-Rate umschalten oder die Ausgabe von Taktungssignalen für die Sample-Rate ganz stoppen kann.

Aufnahme und Wiedergabe mit halber Geschwindigkeit

Mit Pro Tools können Sie mit halber Geschwindigkeit aufnehmen und wiedergeben. Diese Funktion ist vergleichbar mit der Aufnahme auf einer Bandmaschine, bei der Sie Material mit halber Geschwindigkeit aufnehmen und anschließend für Spezialeffekte in Normalgeschwindigkeit (eine Oktave höher) abspielen können.

So nehmen Sie mit halber Geschwindigkeit auf:

1 Drücken Sie die Umschalt- + Strg- + Leertaste (Windows) bzw. Umschalt- + Apfel- + Leertaste (Macintosh). Die Aufnahme startet und das gesamte Track-Material wird mit halber Geschwindigkeit abgespielt.

2 Wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind, klicken Sie auf „Stop“.

Wenn Sie das mit halber Geschwindigkeit aufgenommene Material jetzt in Normalgeschwindigkeit abspielen, hören Sie es in doppelter Einspielgeschwindigkeit (eine Oktave höher).

Benutzen Sie diese Funktion, wenn Sie schwierige Passagen auf MIDI-Tracks oder komplexe Automationsbewegungen aufnehmen möchten.

So geben Sie mit halber Geschwindigkeit wieder:

1 Drücken Sie die Umschalt- + Leertaste. Die Wiedergabe startet und das Track-Material wird mit halber Geschwindigkeit abgespielt. Mit normaler Geschwindigkeit aufgenommene Audio-Tracks werden mit halber Geschwindigkeit (eine Oktave tiefer) wiedergegeben, während mit halber Geschwindigkeit aufgenommene Audio-Tracks so klingen, als wären sie mit normaler Geschwindigkeit aufgenommen worden.

Die Wiedergabe mit halber Geschwindigkeit kann auch durch Drücken der Play-Schaltfläche bei gedrückter Umschalttaste ausgelöst werden.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, um die Wiedergabe zu beenden.

Die Wiedergabe mit halber Geschwindigkeit eignet sich zum Abhören oder Transkribieren schwieriger Passagen auf aufgenommenen Tracks.

Kapitel 13: Aufnehmen von MIDI

Obwohl die Aufnahme von MIDI in Pro Tools der Aufnahme von Audiomaterial ähnelt, gibt es doch einige entscheidende Unterschiede.

◆ Im Gegensatz zur Audioaufnahme ist die MIDI-Aufnahme so gut wie immer destruktiv. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Aufnahmemodi und MIDI“ auf Seite 200.

◆ MIDI- und Instrument-Tracks können im Unterschied zu Audio-Tracks „On the Fly“ während der Aufnahme oder Wiedergabe scharfgeschaltet werden.

◆ Für MIDI- und Instrument-Tracks steht ein Input Selector zur Verfügung, in dem festgelegt wird, welche Ports des MIDI-Interface (Geräte) und welcher MIDI-Kanal auf den Track geroutet und aufgenommen werden. Wenn der MIDI Input Selector auf „All“ eingestellt ist, werden alle Kanäle für sämtliche Geräte auf den Track geroutet.

◆ Für Instrument-Tracks steht ähnlich wie bei Auxiliary-Eingängen ein Audio-Input Selector zur Verfügung. Dieser Selector unterscheidet sich vom MIDI-Input Selector des Tracks.

◆ Bei MIDI- und Instrument-Tracks ist es nicht notwendig, zur „On the Fly“-Durchführung einer Punch-In-Aufnahme QuickPunch oder TrackPunch zu benutzen. Diese Funktion steht sowohl im Nondestructive Record-Standardmodus als auch im Destructive Record-Modus zur Verfügung.

Aufnahme aus MIDI-Geräten

Die MIDI-Eingänge für die scharfgeschalteten MIDI und Instrument-Tracks legen fest, welche MIDI-Daten in Pro Tools aufgenommen werden. MIDI-Eingänge können auf ein bestimmtes Gerät (Port) und einen spezifischen Kanal oder auf „All“ eingestellt werden. Sind sie auf „All“ gesetzt, werden alle Kanäle sämtlicher Geräte auf dem Track zusammengeführt.

MIDI- und Instrument-Tracks in Pro Tools können sich nicht aus mehreren Kanälen zusammensetzen. Die Wiedergabe erfolgt stets auf den dem Track zugewiesenen MIDI-Ausgabegeräten und den entsprechenden Kanälen. Mehrere MIDI-Kanäle können jedoch gleichzeitig auf mehrere Tracks aufgezeichnet werden.

Die folgenden Pro Tools-Optionen bestimmen, ob von einem MIDI-Controller aufgezeichnet aus werden kann:

◆ Geräte, die im Peripherals-Dialogfeld als MIDI-Controller eingerichtet sind, werden bei der Aufnahme von MIDI-Tracks ignoriert. Dadurch wird vermieden, dass Daten von MIDI-Bedienoberflächen (wie z. B. Digidesign Command|8) aufgezeichnet werden.

◆ Zum Aufnehmen und Wiedergeben von MIDI-Daten muss das Gerät im Input Devices-Dialogfeld aktiviert werden (nur Macintosh). Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Aktivieren der Eingabegeräte“ auf Seite 230.

Darüber hinaus wirken sich die folgenden Optionen auf die Aufzeichnung von MIDI-Daten in Pro Tools aus:

◆ Mit dem MIDI-Eingangsfilter (Input Filter) können Sie MIDI-Daten herausfiltern, die nicht aufgezeichnet werden sollen (z. B. polyphoner Aftertouch oder systemexklusive Daten). Weitere Informationen dazu finden Sie unter „MIDI Input Filter“ auf Seite 232.

◆ Wenn die Input Quantize-Option aktiviert ist, werden automatisch alle aufgenommenen MIDI-Noten quantisiert (mit Zeitkorrektur versehen). Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Input Quantize“ auf Seite 232.

Aktivieren der Eingabegeräte

Um in Pro Tools von einem MIDI-Controller aufnehmen zu können, muss das Gerät im Input Devices-Dialogfeld aktiviert werden. In diesem Dialogfeld können Sie auch festlegen, dass unerwünschte Noten bestimmter Geräte (wie z. B. Drum Machines und Arpeggiatoren) nicht aufgenommen werden.

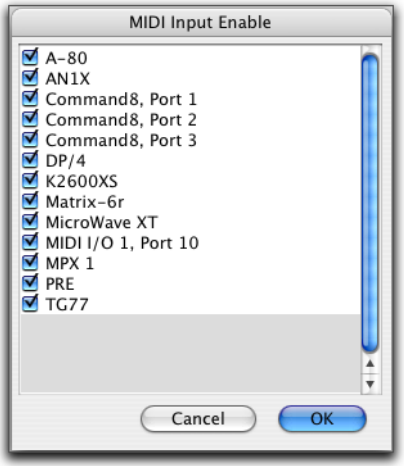
MIDI-Bedienoberflächen: Zur Verwendung von MIDI-Bedienoberflächen, wie z. B. Digidesign Command|8, müssen diese im Input Devices-Dialogfeld aktiviert werden.

MMC: Zur Synchronisierung von Pro Tools mit MMC (MIDI-Maschinensteuerung) muss das MMC-Ausgabegerät im Input Devices-Dialogfeld aktiviert werden.

So aktivieren Sie Eingabegeräte:

1 Wählen Sie „Setup > MIDI > Input Devices“.

2 Wählen Sie im MIDI Input Devices-Dialogfeld die MIDI-Geräte aus, von denen Sie aufnehmen möchten. Stellen Sie außerdem sicher, dass sämtliche Geräte, die als Bedienoberfläche verwendet werden sollen, ebenfalls aktiviert sind.



MIDI Input Enable-Dialogfeld

3 Deaktivieren Sie alle Eingabegeräte, die während der MIDI-Aufnahme ignoriert werden sollen.

Um MIDI-Daten über ein Gerät zu senden, muss dieses nicht ausgewählt sein. So brauchen beispielsweise Geräte, die ausschließlich als Soundmodule verwendet werden, nicht im MIDI Input Enable-Dialogfeld ausgewählt zu sein.

4 Klicken Sie anschließend auf „OK“.

MIDI Thru

Um MIDI-Tracks während der Aufnahme abzuhören, aktivieren Sie „MIDI Thru“. Wenn diese Option aktiviert ist, routet Pro Tools MIDI-Daten von Ihrem Controller auf das Gerät und die Kanäle, die dem gerade scharfgeschalteten MIDI-Track zugewiesen sind.

Die MIDI-Voreinstellung „Global MIDI Playback Offset“ und die zeitliche Verschiebung der Wiedergabe einzelner MIDI-Tracks wirken sich nicht auf MIDI-Daten aus, die mit der MIDI Thru-Option geroutet wurden.

Wenn die MIDI Thru-Option aktiviert ist, werden Sysex-Events an das MIDI-Gerät weitergeleitet, das dem scharfgeschalteten Track zugewiesen ist. Voraussetzung dafür ist, dass die Größe der Events 256 Bytes nicht übersteigt.

So aktivieren Sie die MIDI Thru-Option:

- Wählen Sie „Options > MIDI Thru“.

Falls „Local Control“ auf Ihren MIDI-Geräten vorhanden ist, sollte dies bei der Verwendung der MIDI Thru-Option deaktiviert sein. Andernfalls ist es möglich, dass Ihre Tastatur MIDI-Noten doppelt empfängt und es zu so genannten Notenhängern kommt. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie Sie „Local Control“ für Ihr Instrument deaktivieren können, schlagen Sie in der dazugehörigen Dokumentation nach.

Standard-Thru-Instrument

Zusätzlich zu jedem für die Aufnahme scharfgeschalteten MIDI-Track können Sie MIDI-Daten auch auf das Standard-Thru-Instrument routen. Damit sparen Sie sich den Aufwand, einen MIDI-Track zu erstellen und für die Aufnahme scharfzuschalten, um ein bestimmtes MIDI-Gerät oder einen bestimmten MIDI-Kanal abhören zu können.

Im Gegensatz zu MIDI-Tracks, die ausschließlich auf das Gerät und den Kanal reagieren, die ihrem MIDI Input Selector zugewiesen sind, werden alle eingehenden MIDI-Daten auf das Standard-Thru-Instrument geroutet.

Wenn das Standard-Thru-Instrument einem für die Aufnahme scharfgeschalteten MIDI-Track zugewiesen wurde, routet Pro Tools die Daten ausschließlich auf diesen scharfgeschalteten Track.

So konfigurieren Sie ein Standard-Thru-Instrument:

1. Wählen Sie „Setup > Preferences“.
2. Klicken Sie die MIDI-Registerkarte.
3. Sie haben folgende Möglichkeiten:
   - Wählen Sie im Default Thru Instrument-Popup-Menü ein Gerät aus, um eine einheitliche Klangquelle für die Vorschau zu definieren.
   - Wählen Sie „Follows First Selected MIDI Track“, damit die MIDI-Vorschauzuweisung sich nach der MIDI-Track-Auswahl richtet. Sind mehrere MIDI-Tracks ausgewählt, wird bei der Vorschau der oberste bzw. ganz links stehende Track im Edit- bzw. Mix-Fenster verwendet.
   - Um das Standard-Thru-Instrument zu deaktivieren, wählen Sie „None“.

Wenn Sie „Default Thru Follows First Selected MIDI Track Selection“ verwenden, können Sie das Instrument auch spielen, ohne MIDI- oder Instrument-Tracks erstellen oder scharfschalten zu müssen.

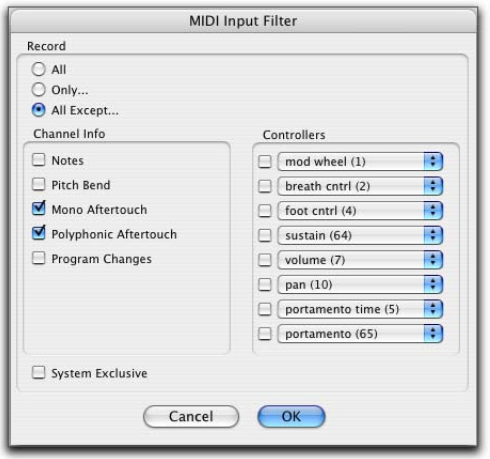
MIDI Input Filter

Verwenden Sie den MIDI Input Filter, um die Aufnahme von bestimmten MIDI-Messages zu verhindern. Der MIDI Input Filter kann so eingestellt werden, dass entweder alle Messages (All), nur die angegebenen Messages (Only) oder alle außer den angegebenen Messages (All except) aufgenommen werden.

So filtern Sie beispielsweise polyphonen Aftertouch heraus:

1 Wählen Sie „Setup > MIDI > Input Filter“.

2 Aktivieren Sie im MIDI Input Filter-Dialogfeld die All Except-Option.



MIDI Input Filter-Dialogfeld

3 Aktivieren Sie die Polyphonic Aftertouch-Option. Lassen Sie alle anderen Optionen deaktiviert.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Bei Verwendung der All Except-Option werden die angegebenen MIDI-Messages nicht aufgezeichnet. Wenn Sie hingegen die Only-Option aktivieren, werden nur die angegebenen MIDI-Messages aufgezeichnet.

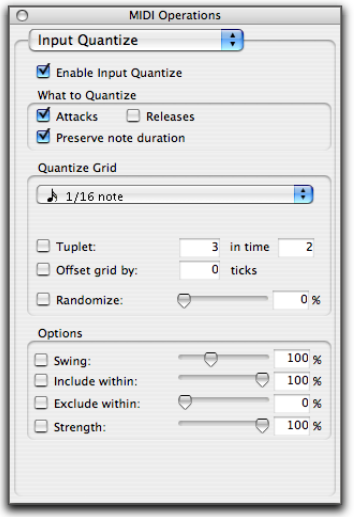
Input Quantize

Wenn die Input Quantize-Option aktiviert ist, werden alle aufgenommenen MIDI-Noten automatisch quantisiert. Aktivieren Sie diese Option, um das ursprüngliche Feeling Ihrer aufgenommenen MIDI-Tracks zu erhalten.

So aktivieren Sie die Input Quantize-Option:

1 Wählen Sie „Event > MIDI > Input Quantize“.

2 Wählen Sie auf der Input Quantize-Seite die Enable Input Quantize-Option.



MIDI Operations-Fenster - Input Quantize

Konfigurieren Sie die übrigen Optionen der Input Quantize-Seite. Ausführliche Informationen zu den verschiedenen Quantize-Optionen erhalten Sie unter „Input Quantize“ auf Seite 544. Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, schließen Sie das Midi Operations-Fenster.

Im Merge-Modus und mit aktivierter Input Quantize-Option können Sie Loop-Aufnahmen im Stil einer *Drum Machine* durchführen (siehe „Loop-Aufnahmen im Merge-Modus“ auf Seite 241).

Auf Note warten

Mit der Wait for Note-Schaltfläche im Transport-Fenster können Sie festlegen, wann Pro Tools mit der Aufnahme beginnen soll. Wenn diese Option aktiviert ist, beginnt die Aufnahme erst bei Empfang eines MIDI-Events. Dadurch wird gewährleistet, das die Aufnahme beginnt, wenn Sie zur MIDI-Eingabe bereit sind. Die erste Note, oder andere MIDI-Daten, werden dann genau am Anfang des Aufnahmebereichs (Startzeit) aufgenommen.

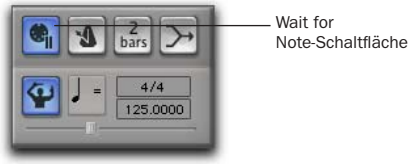
Die Wait for Note-Option kann für normale Aufnahmen, für ein Punch-In oder auch für Loop-Aufnahmen verwendet werden. Bei aktiviertem Pre-Roll wird Pre-Roll zwischen dem Empfang eines MIDI-Events und der Aufnahme ausgeführt.

So aktivieren Sie die Wait for Note-Option:

1 Um die MIDI-Bedienelemente im Transport-Fenster anzuzeigen, wählen Sie „View > Transport > MIDI Controls“.

Transport-Fenster mit MIDI-Bedienelementen

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf die Wait for Note-Schaltfläche, um sie zu aktivieren.



Aktivierte Wait for Note-Option

Wenn die Operation-Voreinstellung „Use F11 for Wait for Note“ aktiviert ist, können Sie die Wait for Note-Option mit F11 aktivieren.

MIDI Merge/Replace

Die MIDI Merge-Schaltfläche im Transport-Fenster bestimmt, wie MIDI-Daten beim Overdubbing- oder bei Punch-In-Aufnahmen aufgezeichnet werden. Wenn MIDI Merge aktiviert ist (*Merge-Modus*), werden neu aufgenommene MIDI-Daten mit dem bereits bestehenden Track-Material zusammengeführt. Ist MIDI Merge deaktiviert (*Replace-Modus*), werden bestehende Daten innerhalb der Punch-Region durch das neu aufgenommene Material ersetzt.

Die MIDI Merge-Schaltfläche kann während der Aufnahme und Wiedergabe aktiviert bzw. deaktiviert werden. Im Loop Record-Modus ist der MIDI Merge-Modus nicht wirksam und die betreffende Schaltfläche abgeblendet.

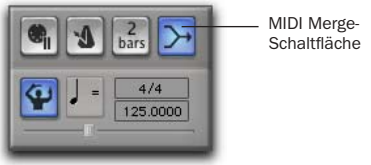
Um MIDI Merge durch Drücken einer Tastenkombination zu aktivieren, versetzen Sie den Zahlenblock in den Transport-Modus und drücken auf dem Zahlenblock die 9.

MIDI-Noten können auch mithilfe der Paste Special-Befehle eingefügt und zusammengeführt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Special Paste-Funktion für Automationsdaten“ auf Seite 663.

So aktivieren Sie die MIDI Merge-Option:

1 Um die MIDI-Bedienelemente im Transport-Fenster anzuzeigen, wählen Sie „View > Transport > MIDI Controls“.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf die MIDI Merge-Schaltfläche, um sie zu aktivieren.



Aktivierter MIDI Merge-Modus

Konfigurieren von MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme

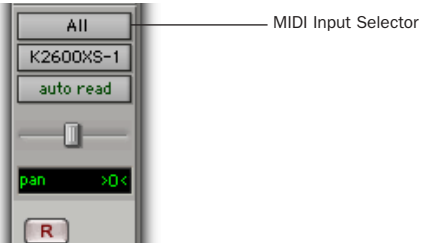
So konfigurieren Sie einen oder mehrere MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme:

1 Wenn Sie noch keinen MIDI- oder Instrument-Track für die Aufnahme erstellt haben, wählen Sie „Track > New“ und nehmen die Einstellungen für 1 MIDI- bzw. Instrument-Track vor. Klicken Sie anschließend auf „Create“.

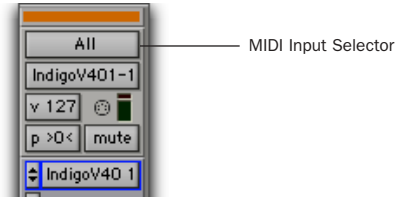
New Tracks-Dialogfeld

2 Achten Sie bei Instrument-Tracks darauf, dass die Instruments-Ansicht ausgewählt ist (View > Mix Window > Instruments oder View > Edit Window > Instruments).

3 Klicken Sie im Mix-Fenster auf den MIDI Input Selector des Tracks und weisen Sie das Gerät und den Kanal für die Aufnahme zu. Bei Instrument-Tracks befindet sich der MIDI Input Selector in der Instruments-Ansicht.



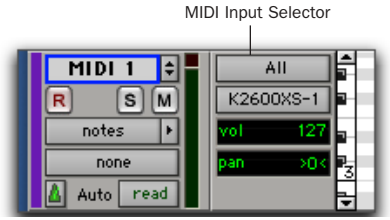
Input Selector eines MIDI-Tracks im Edit-Fenster



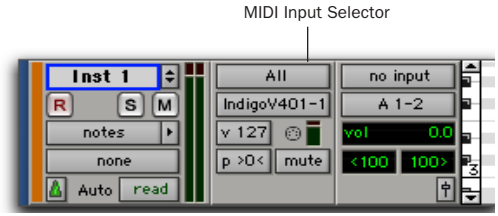
MIDI Input Selector eines Instrument-Tracks im Mix-Fenster

– ODER –

Für MIDI-Tracks wählen Sie im Edit-Fenster „View > Edit Window > I/O“, klicken anschließend auf den MIDI Input Selector des Tracks und weisen das Gerät und den Kanal für die Aufnahme zu. Bei Instrument-Tracks steht der MIDI-Eingang über „View > Edit Window > Instrument“ zur Verfügung.

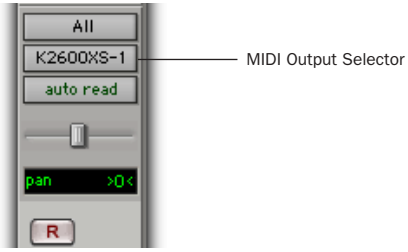


MIDI Input Selector eines MIDI-Tracks im Edit-Fenster

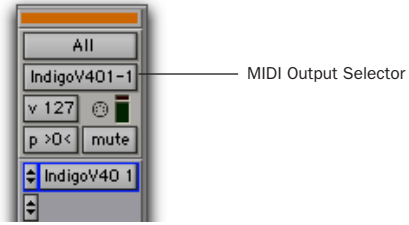


MIDI Input Selector eines Instrument-Tracks im Edit-Fenster

4 Klicken Sie im Mix-Fenster auf den MIDI Output Selector des Tracks und wählen Sie im Popup-Menü ein Gerät und einen Kanal aus. Bei Instrument-Tracks befindet sich der MIDI Output Selector in der Instruments-Ansicht. Kanäle, die bereits anderen Tracks zugewiesen sind, werden fett angezeigt.



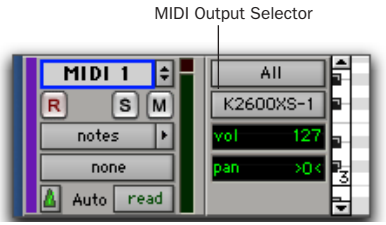
MIDI Output Selector eines MIDI-Tracks im Mix-Fenster



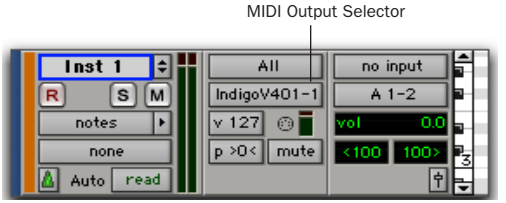
MIDI Output Selector eines Instrument-Tracks im Mix-Fenster

– ODER –

Klicken Sie bei aktiviertem I/O-Bedienfeld im Edit-Fenster auf den MIDI Output Selector des Tracks und wählen Sie im Popup-Menü ein Gerät und einen Kanal aus. Bei Instrument-Tracks befindet sich der MIDI Output Selector in der Instruments-Ansicht. Kanäle, die bereits anderen Tracks zugewiesen sind, werden fett angezeigt.



MIDI Output Selector eines MIDI-Tracks im Edit-Fenster



MIDI Output Selector eines Instrument-Tracks im Edit-Fenster

5 Wenn Sie einem MIDI- oder Instrument-Track mehrere Kanäle zuweisen möchten, klicken Sie bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf den MIDI Output Selector und wählen weitere Kanäle für die gewünschten Geräte. Wenn für einen einzigen MIDI-Track mehrere Ziele ausgewählt sind, wird neben dem Namen des ersten Ziels im MIDI Output Selector des Tracks ein Sternchen (*) angezeigt.

6 Wenn Sie einen Standard-Programmwechselbefehl auf einen Track anwenden möchten, klicken Sie auf die Patch Select-Schaltfläche, nehmen Sie die erforderliche Auswahl für Programmwechsel und Bank-Select vor und klicken Sie auf „Done“.

Standard-Programmwechsel werden bei der Wiedergabe eines Tracks gesendet. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Patch-Auswahl (Programmwechsel- und Bankwechselbefehle)“ auf Seite 511.

7 Wiederholen Sie zur Aufzeichnung auf mehrere MIDI- oder Instrument-Tracks die beschriebenen Schritte für jeden einzelnen Track und gehen Sie dann wie folgt vor.

8 Zur Verwendung eines Metronoms aktivieren und konfigurieren Sie dieses und geben Sie Standardtempo und -taktart für die Session vor. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Aufnehmen mit dem Metronom“ auf Seite 201.

9 Aktivieren Sie bei Bedarf im Transport-Fenster die Wait for Note- und Countoff-Funktionen.

10 Um bestehendes Track-Material zu ersetzen, deaktivieren Sie im Transport-Fenster die MIDI Merge-Option.

11 Wenn Sie das Material bei der Aufnahme quantisieren möchten, aktivieren Sie die Input Quantize-Option (siehe „Input Quantize“ auf Seite 232).

12 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, um die Start- und Endzeiten zu löschen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Aufnahme am Anfang des Tracks gestartet wird.

13 Klicken Sie zum Scharfschalten des MIDI- oder Instrument-Tracks im Mix- oder Edit-Fenster auf die entsprechende Record Enable-Schaltfläche.

14 Vergewissern Sie sich, dass „Options > MIDI Thru“ ausgewählt ist, und spielen Sie einige Noten auf dem MIDI-Controller. Das dem Track zugewiesene MIDI-Instrument sollte erklingen und die Pegelanzeigen des Tracks sollten MIDI-Aktivität aufzeichnen.

Sie können nun MIDI-Daten auf die scharfgeschalteten MIDI- und Instrument-Tracks aufnehmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Aufnehmen auf MIDI- und Instrument-Tracks“ auf Seite 237.

Aufnehmen auf MIDI- und Instrument-Tracks

Sie können in Pro Tools auf einen oder mehrere MIDI- und Instrument-Tracks aufnehmen. Die gleichzeitige Aufnahme auf mehrere Tracks bietet folgende Vorteile:

- gleichzeitiges Aufnehmen von mehreren MIDI-Geräten, wodurch Material von verschiedenen Interpreten erfasst werden kann
- Aufnehmen mehrerer Kanäle vom gleichen Gerät, wodurch Daten von einer geteilten Tastatur erfasst werden können
- Übertragen von MIDI-Tracks von einem externen MIDI-Sequenzer

Um die Möglichkeiten der MIDI-Editierung in Pro Tools in vollem Umfang nutzen zu können, stellen Sie sicher, dass der Metronom-Klick während der Aufnahme aktiviert ist. Dadurch wird garantiert, dass sich die aufgenommenen Daten in das Taktschema der Session einfügen. Sie können stattdessen auch ohne den Metronom-Klick auf MIDI-Tracks aufnehmen und das Tempo und die Taktart aus dem aufgenommenen Material ableiten.

So nehmen Sie auf einen oder mehrere MIDI- oder Instrument-Tracks auf:

1 Bei Pro Tools HD muss im Options-Menü der Delay Compensation-Befehl deaktiviert sein.

Digidesign empfiehlt für die Mehrzahl der Fälle die Aufnahme ohne Verzögerungsausgleich. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Verzögerungsausgleich“ auf Seite 599.

2 Konfigurieren Sie einen MIDI- oder Instrument-Track für die Aufnahme. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren von MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme“ auf Seite 234.

3 Schalten Sie den aufzunehmenden Track durch Klicken auf die entsprechende Record Enable-Schaltfläche scharf.

Um weitere MIDI- und Instrument-Tracks scharfzuschalten, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf ihre Record Enable-Schaltflächen.

4 Versetzen Sie Pro Tools in den Nondestructive Record-Standardmodus. Deaktivieren Sie im Options-Menü den Destructive Record-, Loop Record- und QuickPunch-Modus.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“, um den Track in den Record Ready-Modus zu versetzen. Die Record Enable-Statusanzeige leuchtet rot auf.

Record Enable-Schaltfläche

6 Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten. Wenn Sie einen Countoff benutzen, zählt Pro Tools die angegebene Anzahl an Einheiten vor und beginnt anschließend mit der Aufnahme.

– ODER –

Wenn Sie die Wait for Note-Option verwenden, blinken die Play-, Record- und Wait for Note-Schaltflächen. Die Aufnahme wird gestartet, wenn ein MIDI-Event empfangen wird.

7 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Für jeden scharfgeschalteten Track wird eine neue MIDI-Region erstellt, die anschließend in der Playlist erscheint. Die neuen MIDI-Regions erscheinen darüber hinaus in der Regions-Liste.

Für das Starten einer Aufnahme stehen auch mehrere Tastenkombinationen zur Verfügung. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Tastenkombinationen für die Aufnahme“ auf Seite 211.

Um Audiomaterial aus einem MIDI-Instrument aufzunehmen, leiten Sie den Audioausgang des Instrument-oder Auxiliary Input-Tracks, über den das MIDI-Instrument abgehört wird, an einen Audio-Track. Schalten Sie den Audio-Track scharf und beginnen Sie mit der Aufnahme.

So geben Sie aufgenommene MIDI- und Instrument-Tracks wieder:

1 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

Die aufgenommenen MIDI-Daten werden über das dem jeweiligen Track zugewiesene Gerät (Port) abgespielt.

Rückgängigmachen von MIDI-Aufnahmen

Vorherige MIDI-Aufnahme-Takes können rückgängig gemacht werden.

So machen Sie eine MIDI-Aufnahme rückgängig:

■ Nachdem der Transport angehalten wurde, wählen Sie „Edit > Undo MIDI Recording“.

Die Playlist des Tracks wird in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Dabei ist jedoch Folgendes zu beachten:

◆ Wenn Sie vor dem Anhalten des Transports einige Punch-In- und Punch-Out-Vorgänge durchgeführt haben, kann nur der letzte Punch rückgängig gemacht werden.

◆ Wenn Sie den Loop Record-Modus verwenden, werden alle Takes jedes Aufnahmedurchgangs entfernt.

Abbrechen eines Aufnahme-Takes

Es ist auch möglich, den aktuellen Aufnahme-Take zu entfernen *bevor* der Transport angehalten wird.

So brechen Sie einen Aufnahme-Take während der Aufnahme ab:

■ Drücken Sie vor dem Anhalten des Transports die Strg-Taste + Punkt (Windows) bzw. Apfel-Taste + Punkt (Macintosh).

Im Loop Record-Modus werden alle Takes sämtlicher Aufnahmedurchgänge entfernt.

Punch-Aufnahme von MIDI

Wenn Sie nur einen Abschnitt eines MIDI- oder Instrument-Tracks ersetzen möchten, führen Sie ein *Punch-In* durch, indem Sie vor der Aufnahme den Aufnahmebereich angeben.

So führen Sie ein Punch-In auf einem MIDI- oder Instrument-Track durch:

1 Konfigurieren Sie einen MIDI- oder Instrument-Track für die Aufnahme. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren von MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme“ auf Seite 234.

2 Versetzen Sie Pro Tools in den Nondestructive Record-Standardmodus. Deaktivieren Sie im Options-Menü den Destructive Record-, Loop Record- und QuickPunch-Modus.

3 Deaktivieren Sie im Transport-Fenster die Wait for Note- und Countoff-Option.

4 Wählen Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“.

5 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über die benötigten Bereiche in der Playlist des Tracks, um den gewünschten Punch-Bereich darin einzuschließen.

Weitere Methoden zum Festlegen des Aufnahmebereichs finden Sie „Festlegen der Punch- und Loop-Punkte“ auf Seite 220.

6 Um bestehendes Track-Material bis zum Startpunkt bzw. nach dem Endpunkt abhören zu können, stellen Sie Pre- und Post-Roll-Zeiten ein. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Einstellen von Pre- und Post-Roll“ auf Seite 224.

7 Schalten Sie den Track, der den vorherigen Take enthält, für die Aufnahme scharf, indem Sie auf die entsprechende Record Enable-Schaltfläche klicken.

8 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“, um den Track in den Record Ready-Modus zu versetzen. Die Record Enable-Schaltfläche beginnt zu blinken.

9 Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

Wenn Pre-Roll aktiviert ist, wird das Track-Material bis zum Punch-In-Punkt abgespielt. Um sich auf die Aufnahme einzustimmen, können Sie bereits während des Pre-Roll mit dem Spielen beginnen. Das Material wird erst aufgezeichnet, nachdem der Startpunkt erreicht wurde.

Wenn der Startpunkt erreicht ist, beginnt Pro Tools mit der Aufnahme. Die Aufnahme läuft bis zum Endpunkt, es sei denn, Sie klicken im Transport-Fenster auf „Stop“. Bei aktiviertem Post-Roll wird die Wiedergabe entsprechend der angegebenen Post-Roll-Dauer fortgesetzt.

10 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Die neu aufgenommenen MIDI-Daten werden auf dem Track angezeigt.

Punch-Aufnahme während der Wiedergabe mit MIDI

Sie müssen keinen Aufnahmebereich einstellen, um einen Punch-In-Vorgang auf einem MIDI- oder Instrument-Track durchzuführen. Stattdessen können Sie während der Wiedergabe „On-the-Fly“-Punch-In- und -Punch-Out-Vorgänge ausführen. Im Gegensatz zu Audio-Tracks ist die Aktivierung von QuickPunch für eine Punch-Aufnahme in Echtzeit bei MIDI nicht notwendig.

So führen Sie eine „On the Fly“-Punch-Aufnahme von MIDI durch:

1 Konfigurieren Sie einen MIDI- oder Instrument-Track für die Aufnahme. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren von MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme“ auf Seite 234.

2 Versetzen Sie Pro Tools in den Nondestructive Record-Standardmodus. Deaktivieren Sie im Options-Menü den Destructive Record-, Loop Record- und QuickPunch-Modus.

3 Deaktivieren Sie im Transport-Fenster die Wait for Note- und Countoff-Option.

4 Schalten Sie den Track, der den vorherigen Take enthält, für die Aufnahme scharf, indem Sie auf die entsprechende Record Enable-Schaltfläche klicken.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“, wenn Sie den Punch-In-Punkt erreicht haben.

– ODER –

Betätigen Sie bei Digi 002- oder Digi 002 Rack-Systemen (oder bei Digidesign-Controllern) mit angeschlossenem Fußschalter bei Erreichen des Punch-In-Punkts den Fußschalter.

Die Record Enable-Schaltfläche hört auf zu blinken und leuchtet während der gesamten Aufnahme.

7 Um einen Punch-Out-Vorgang durchzuführen, klicken Sie erneut auf „Record“ (bzw. betätigen Sie den Fußschalter).

Pro Tools verlässt den Aufnahmemodus und fährt mit der Wiedergabe fort. Sie können während des gleichen Durchgangs weitere Punch-Vorgänge ausführen.

Regions und Punch-Aufnahme

Abhängig vom Aufnahmebereich werden nach der Punch-Aufnahme neue Regions erstellt. Abbildung 7 zeigt beispielsweise zwei bestehende Regions vor einer Aufnahme. Da die Start- und Endzeiten innerhalb der beiden bestehenden Regions liegen, wird eine neue Region erstellt, um die Lücke zwischen den beiden zu füllen.

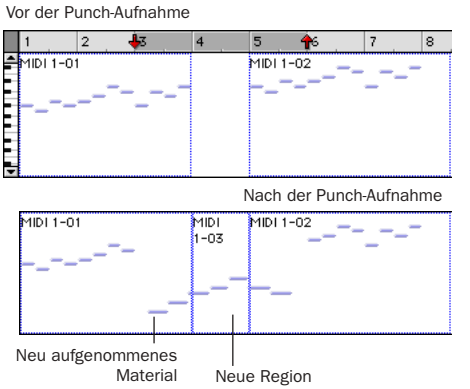


Abbildung 7: Nach der Punch-Aufnahme hinzugefügte Region

Wird hingegen vor der Punch-Aufnahme eine gesamte Region oder ein Abschnitt innerhalb einer Region ausgewählt, so wird keine neue Region erstellt. In diesem Fall wird nur das Material geändert, das sich innerhalb der bestehenden Region befindet. Außerhalb der Region wird kein neues Material aufgenommen.

Im Gegensatz zur Audioaufnahme ist die MIDI-Aufnahme in dieser Situation destruktiv. Wird eine Region durch einen Aufnahme-Take geändert, geht das ursprüngliche Material entweder verloren (außer Sie wählen „Edit > Undo MIDI Recording“) oder es wird mit dem neuen Material zusammengefügt (wenn die MIDI Merge-Option während der Aufnahme aktiviert war). Wenn sich wichtiges Material in einer bestehenden Region befindet, verwenden Sie den Duplicate-Befehl, um eine Kopie von der Region (siehe „Duplicate-Befehl“ auf Seite 381) oder von der Playlist des Tracks zu erstellen (siehe „Arbeiten mit Playlists“ auf Seite 287).

Loop-Aufnahme von MIDI

Für Loop-Aufnahmen von MIDI stehen folgende zwei Methoden zur Verfügung:

- Wählen Sie für Loop-Aufnahmen im Drum Machine-Stil im Nondestructive Record-Standardmodus die Loop Playback- und MIDI Merge-Optionen.

  – ODER –

- Verwenden Sie den Loop Record-Modus, um in jedem Aufnahmedurchgang mehrere Takes aufzuzeichnen. Dies ist vergleichbar mit Loop-Aufnahmen von Audiomaterial.

Loop-Aufnahmen im Merge-Modus

Verwenden Sie für Loop-Aufnahmen im Drum Machine-Stil den Nondestructive Record-Standardmodus und aktivieren Sie die Loop Playback- und MIDI Merge-Optionen. Bei dieser Methode werden MIDI-Daten aufgenommen und bei jedem neuen Aufnahmedurchgang der gleichen Region hinzugefügt. So können Sie z. B. beim ersten Durchgang die Hi-Hats und beim nächsten Kick und Snare einspielen.

Vergewissern Sie sich, dass MIDI Merge im Transport-Fenster aktiviert ist, da ansonsten (im Replace-Modus) jeder neue Aufnahme-Take die jeweils vorherige Einspielung destruktiv ersetzt.

Während der Loop-Aufnahme können Sie einen weiteren MIDI- oder Instrument-Track bei laufendem Betrieb für die Aufnahme scharfschalten. Drücken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) die Pfeiltaste nach oben bzw. unten, um den vorherigen bzw. nächsten MIDI- bzw. Instrument-Track scharfzuschalten.

So führen Sie eine Loop-Aufnahme im MIDI Merge-Modus durch:

1 Konfigurieren Sie einen MIDI- oder Instrument-Track für die Aufnahme. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren von MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme“ auf Seite 234.

2 Versetzen Sie Pro Tools in den Nondestructive Record-Standardmodus. Deaktivieren Sie im Options-Menü den Destructive Record-, Loop Record- und QuickPunch-Modus.

3 Aktivieren Sie „Options > Loop Playback“. Wenn die Loop-Wiedergabe aktiviert ist, erscheint in der Play-Schaltfläche das Symbol einer Schleife.

Aktivierte Loop Playback-Option

4 Schalten Sie den MIDI- oder Instrument-Track scharf, indem Sie auf die entsprechende Record Enable-Schaltfläche klicken. Stellen Sie sicher, dass keine Audio-Tracks scharfgeschaltet sind.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf die MIDI Merge-Schaltfläche, um sie zu aktivieren.

6 Deaktivieren Sie im Transport-Fenster die Wait for Note- und Countoff-Optionen.

7 Wählen Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“.

8 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool solange über Bereiche in der Playlist des Tracks, bis der gewünschte Loop-Bereich darin eingeschlossen ist.

Weitere Methoden zum Festlegen des Aufnahmebereichs finden Sie „Festlegen der Punch- und Loop-Punkte“ auf Seite 220.

9 Um Track-Material bis zum Startpunkt des Loops abhören zu können, stellen Sie Pre- und Post-Roll-Zeiten ein und aktivieren Sie diese. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Einstellen von Pre- und Post-Roll“ auf Seite 224.

10 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“. Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

Während des Pre-Roll blinkt die Record Enable-Schaltfläche. Wenn der Startpunkt erreicht ist, beginnt Pro Tools mit der Aufnahme. Wenn der Endpunkt erreicht ist, loopt Pro Tools zurück zum Startpunkt und fährt mit Wiedergabe und Aufnahme fort.

11 Spielen Sie einige Noten auf Ihrem MIDI-Controller. Neu aufgenommene MIDI-Daten erscheinen im Aufnahme-Track als Region. Aufgenommenes Material jedes folgenden Takes erscheint in der Region, ohne dass dabei Material von vorherigen Aufnahmen gelöscht wird.

12 Drücken Sie zum Wechseln auf einen neuen Aufnahme-Track bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) die Pfeiltasten nach oben bzw. unten. Dadurch wird der vorherige bzw. nächste MIDI- oder Instrument-Track scharfgeschaltet.

13 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind.

Die neu aufgenommenen MIDI-Daten werden als MIDI-Region in der Playlist des Tracks angezeigt und in der Regions-Liste aufgeführt.

Loop-Aufnahme von mehreren Takes

Wenn MIDI-Daten im Loop Record-Modus aufgenommen werden, werden bei jedem Empfang von neuem Material während eines Aufnahmedurchgangs neue Regions erstellt. Dieser Vorgang unterscheidet sich leicht von der Loop-Aufnahme von Audiomaterial, bei der Pro Tools eine einzelne Audiodatei mit allen Takes erstellt, die wiederum als einzelne Regions in der Audio Regions-Liste angezeigt werden.

Diese Methode der MIDI-Loop-Aufnahme ermöglicht die Aufnahme von aufeinander folgenden Takes ohne Unterbrechung des Aufnahmevorgangs und spiegelt so Ihre kreative Spontaneität wider. Darüber hinaus bietet diese nicht destruktive Methode der MIDI-Aufnahme den Vorteil, dass bestehende und neu aufgenommene Regions intakt und in der Regions-Liste verfügbar bleiben.

So nehmen Sie MIDI-Daten im Loop Record-Modus auf:

1 Konfigurieren Sie einen MIDI- oder Instrument-Track für die Aufnahme. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren von MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme“ auf Seite 234.

2 Wählen Sie „Options > Loop Record“. Beim Verwenden des Loop Record-Modus wird auf der Record Enable-Schaltfläche das Symbol einer Schleife angezeigt.

Aktivierte Loop-Aufnahme

3 Falls nicht schon geschehen, schalten Sie den MIDI- oder Instrument-Track durch Klicken auf die entsprechende Record Enable-Schaltfläche für die Aufnahme scharf. Stellen Sie sicher, dass keine Audio-Tracks scharfgeschaltet sind.

4 Deaktivieren Sie im Transport-Fenster die Wait for Note- und Countoff-Optionen.

5 Wählen Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“.

6 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool solange über Bereiche in der Playlist des Tracks, bis der gewünschte Loop-Bereich darin eingeschlossen ist.

Weitere Methoden zum Festlegen des Aufnahmebereichs finden Sie „Festlegen der Punch- und Loop-Punkte“ auf Seite 220.

7 Um Track-Material bis zum Startpunkt des Loops abhören zu können, stellen Sie Pre- und Post-Roll-Zeiten ein und aktivieren Sie diese. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Einstellen von Pre- und Post-Roll“ auf Seite 224.

8 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“. Klicken Sie auf „Play“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

Während des Pre-Roll blinkt die Record Enable-Schaltfläche. Wenn der Startpunkt erreicht ist, beginnt Pro Tools mit der Aufnahme. Wenn der Endpunkt erreicht ist, loopt Pro Tools zum Startpunkt zurück und fährt mit Wiedergabe und Aufnahme fort.

9 Spielen Sie auf Ihrem MIDI Controller. Es wird automatisch eine neue MIDI-Region mit dem neu aufgenommenen Material erstellt, die in der Playlist des Tracks angezeigt wird und die vorherige Region ersetzt.

Während nachfolgender Aufnahmedurchgänge werden Regions nach dem Empfang von neuem MIDI-Material (nicht destruktiv) ersetzt.

10 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, wenn Sie mit der Aufnahme fertig sind. Der als Letztes aufgenommene Take verbleibt im Aufnahme-Track.

Die aufgenommenen Takes erscheinen in der Regions-Liste als Regions und sind fortlaufend nummeriert. Die Takes, die gleich lang und einfach austauschbar sind, können aus dem Takes List-Popup-Menü abgehört werden, selbst während die Session wiedergegeben oder geloopt wird.

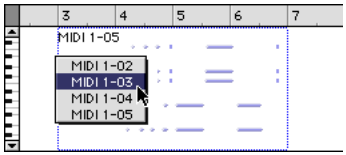
So hören Sie die verschiedenen Aufnahme-Takes ab:

1 Platzieren Sie den Selector bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) genau am Beginn des Loop-Aufnahmebereichs.

– ODER –

Wenn der gegenwärtig im Track enthaltene Take ausgewählt ist, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) mit dem Selector-Tool darauf.

Daraufhin wird ein Popup-Menü eingeblendet, das eine Liste von Regions mit demselben User Time Stamp enthält.



Abhören von Loop-Aufnahme-Takes

2 Wählen Sie im Takes List-Popup-Menü eine Region. Die Region ersetzt den vorherigen Take und wird genau an der richtigen Stelle eingefügt.

Weitere Informationen zum Abhören und Verwalten von Takes finden Sie unter „Abhören verschiedener Takes einer Aufnahme in der Timeline“ auf Seite 218.

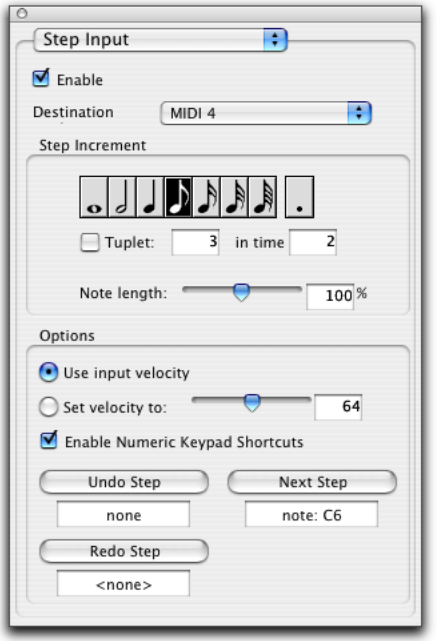
MIDI Step Input

Mit Step Input können Sie einzelne Noten schrittweise über einen MIDI-Controller eingeben. Dadurch erhalten Sie uneingeschränkte Kontrolle über die Platzierung, Länge und Velocity der Noten. Mit MIDI Step Input können Sie daher Passagen eines Musikstücks erstellen, die sonst nur äußerst schwer mit einer derartigen Präzision oder hohen Geschwindigkeit gespielt werden könnten.

So geben Sie MIDI-Noten mit Step Input (über ein externes MIDI-Instrument) ein:

1 Vergewissern Sie sich, dass das externe MIDI-Keyboard ordnungsgemäß eingesteckt ist und mit Pro Tools kommuniziert.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Step Input“.



Step Input-Registerkarte

3 Wählen Sie „Enable“.

> ⚠ *Wird Step Input aktiviert, werden alle zuvor scharfgeschalteten MIDI-Tracks und alle eventuell in den MIDI-Voreinstellungen definierten Default Thru-Instrumente deaktiviert.*

4 Wählen Sie im Destination-Popup-Menü den MIDI-Track aus, auf den Sie aufnehmen möchten.

5 Wählen Sie im Step Increment-Bereich den gewünschten Notenwert.

6 Spielen Sie eine Note oder einen Akkord auf Ihrem MIDI-Instrument. Dadurch geben Sie die Note ein und gehen automatisch zum nächsten Eingabeschritt.

So verlängern sie eine Note, während Sie mit der Step Input-Funktion arbeiten:

1 Spielen Sie eine Note auf dem MIDI-Instrument und halten Sie sie.

Während eine Note auf dem MIDI-Keyboard ausgehalten wird, wird anstelle von „Next Step“ „Increment“ angezeigt.

2 Wählen Sie den Notenwert, den Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf „Increment“.

Lassen Sie die Taste auf dem MIDI-Keyboard los und gehen Sie zum nächsten Einfügepunkt des Step Input-Modus.

Bedienelemente für Step Input

Auf der Step Input-Seite befinden sich die folgenden Bedienelemente:

Enable: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die MIDI-Events dem Ziel-Track beim Spielen auf dem externen MIDI-Keyboard hinzugefügt. Alle zuvor scharfgeschalteten MIDI-Tracks werden deaktiviert.

Wurde in den MIDI-Voreinstellungen ein Default Thru-Instrument definiert, wird es beim Aktivieren von Step Input deaktiviert und nach Verlassen des Step Input-Modus wieder aktiviert.

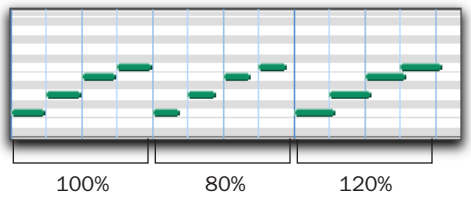
Destination: Hier können Sie aus einer Popup-Liste mit allen Tracks in Ihrer Session den Ziel-Track auswählen, auf dem Sie mit Step Input aufnehmen möchten.

Step Increment

Mit den Optionen im Step Increment-Abschnitt können Sie die Länge der mit Step Input eingegebenen MIDI-Events sowie die Abstände dazwischen festlegen. Dabei steht Ihnen das gesamte Spektrum zwischen ganzen Noten und Vierundsechzigstelnoten (einschließlich punktierter Noten) zur Verfügung.

Tuplet: Hier können Sie abweichende Notengruppierungen wie Triolen und Quintolen eingeben. Die Tuplet-Länge wird aus den Einstellungen der Notengröße und des Tuplet-Werts errechnet. Wenn beispielsweise eine Achtelnote 480 Ticks entspricht, ergibt ein Triolen-Achtel einen Notenabstand von 320 Ticks (480 Ticks : 3 x 2).

Note Length: Hier können Sie die Länge der Note als Prozentsatz des Abstandwerts auswählen. Wenn beispielsweise eine Achtelnote 480 Ticks entspricht, ergibt eine Achtelnote von 80%iger Länge eine Dauer von 384 Ticks.



Notenlänge in Prozent

Options

Use Input Velocity: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden MIDI-Noten mit der Velocity aufgenommen, mit der Sie auf dem MIDI-Keyboard spielen.

Set Velocity To: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden MIDI-Noten mit dem im Velocity-Feld angegebenen Wert aufgenommen. Dieser kann mit dem Velocity-Schieberegler eingestellt werden.

Enable Numeric Keypad Shortcuts: Wenn diese Option ausgewählt ist, können die Step Input-Optionen über den Zahlenblock der Tastatur festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Tastenkombinationen auf dem Zahlenblock“ auf Seite 247.

Undo Step, Next Step (bzw. Increment) und Redo Step

Mit der Undo Step- und Next Step-Schaltfläche können Sie Folgendes ausführen:

- Verschieben des Einfügepunkts für Step Input, indem entweder die vorherige Note entfernt oder der Einfügepunkt um den Step Increment-Wert nach vorn verschoben wird
- Verlängern und Kürzen einer auf dem MIDI-Controller gehaltenen Note, indem Step Increment-Werte hinzugefügt oder abgezogen werden; der Step Increment-Wert kann mitten in der Note geändert werden, um eine Note mit einer gemischten Länge zu erhalten.

Mit der Redo Step-Schaltfläche können Sie sämtliche vorher mit der Undo-Funktion rückgängig gemachte Schritte wiederherstellen.

Undo Step: Wenn nach dem Loslassen der Taste zum Einspielen der vorherigen Note auf dem MIDI-Keyboard der Einfügepunkt bereits zur nächsten Note vorgerückt ist, kann mit „Undo Step“ die gesamte vorherige Note entfernt werden.

Wenn eine Note auf dem MIDI-Keyboard gehalten wird, ändert sich die Beschriftung der Undo Step-Schaltfläche zu „Decrement“ und die letzte Step Increment-Länge, die der gehaltenen Note hinzugefügt wurde, wird entfernt.

Next Step (bzw. Increment): Wenn auf dem MIDI-Keyboard keine Note gehalten wird, wird durch „Next Step“ der Einfügepunkt um den Step Increment-Wert verschoben, was de facto einer Pause gleichkommt.

Wenn hingegen eine Note auf dem MIDI-Keyboard gehalten wird, ändert sich die Beschriftung der Next Step-Schaltfläche zu „Increment“ und der Step Increment-Wert wird der gehaltenen Note hinzugefügt, wodurch sie um diesen Wert verlängert wird.

Während die Note gehalten wird, kann der Step Increment-Wert geändert werden, wodurch Sie Noten von beliebiger Länge erzeugen können.

Redo Step: Stellt die letzte durch „Undo Step“ entfernt Note wieder her.

Die Undo Step-, Next Step- und Redo Step-Schaltflächen können so eingestellt werden, dass sie von einem externen MIDI-Synth, Drum-Pad oder Controller getriggert werden.

So stellen Sie MIDI-Trigger für „Undo Step“, „Next Step“ und „Redo Step“ ein:

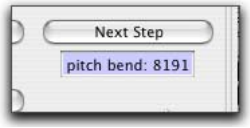
1 Wählen Sie „Event > MIDI > Step Input“.

2 Klicken Sie in das Feld unter der Schaltfläche, der Sie das MIDI-Event zuweisen möchten.

Auswählen des Next Step-Felds

3 Spielen Sie das MIDI-Event ein, das Sie als Trigger verwenden möchten.

Bei Verwendung eines Continuous Controller, wie z. B. Pitch Bend, als Trigger sollten Sie extreme Controller-Werte einstellen, um die Eingabe von falschen Daten zu vermeiden.



Von Pitch Bend getriggertes Next Step-Feld

4 Drücken Sie zum Bestätigen der MIDI-Trigger-Zuweisung die Eingabetaste.

Tastenkombinationen auf dem Zahlenblock

Wenn „Enable Numeric Keypad Shortcuts“ ausgewählt ist, können zahlreiche Befehle der Step Input-Seite sowie Selektionsoptionen aktiviert werden.

Tastenkombinationen für Step Input	Taste
Ganze Note	1
1/2-Note	2
1/4-Note	4
1/8-Note	5
1/16-Note	6
1/32-Note	7
1/64-Note	8
Punktierte Note	. (Dezimaltaste)
Tuplet ein/aus	3
Nächster Schritt	Eingabetaste
Schritt zurücknehmen	0
Nudge vorwärts	+
Nudge zurück	–
Hauptzähler	=
Edit Selection-Anzeigen	/

Aufnehmen von Sysex-Daten

Pro Tools unterstützt die Aufnahme und die Wiedergabe systemexklusiver Daten (Sysex) auf MIDI-Tracks. Dies ermöglicht die Verwendung von MIDI-Tracks in Pro Tools zum Speichern von Klangprogramm- und Konfigurationsdaten für Ihr MIDI-Gerät oder zur Aufnahme von Echtzeit-Sysex-Änderungen für einen MIDI-Geräteparameter, der nicht über den Standard-MIDI-Controller gesteuert werden kann.

So nehmen Sie einen Sysex-Dump am Anfang eines MIDI-Tracks auf:

1 Stellen Sie sicher, dass der MIDI-Ausgang des Sendegeräts mit dem MIDI-Eingang (MIDI IN) Ihres MIDI-Interface verbunden ist.

2 Konfigurieren Sie einen MIDI-Track für die Aufnahme. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren von MIDI- oder Instrument-Tracks für die Aufnahme“ auf Seite 234.

3 Versetzen Sie Pro Tools in den Nondestructive Record-Standardmodus. Deaktivieren Sie im Options-Menü den Destructive Record-, Loop Record- und QuickPunch-Modus.

4 Aktivieren Sie im MIDI Input Filter-Dialogfeld die Aufnahme von Sysex-Daten.

5 Falls nicht schon geschehen, schalten Sie den MIDI-Track durch Klicken auf die entsprechende Record Enable-Schaltfläche für die Aufnahme scharf.

6 Aktivieren Sie im Transport-Fenster die Wait for Note-Option.

7 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, um die Start- und Endzeiten zu löschen. Dadurch wird gewährleistet, dass die Aufnahme am Anfang des Tracks gestartet wird.

8 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“, wenn Sie mit der Aufnahme beginnen möchten.

Die Record-, Play- und Wait for Note-Schaltflächen blinken und zeigen damit an, dass Pro Tools auf MIDI-Daten wartet.

9 Starten Sie die Übertragung der Sysex-Daten vom MIDI-Gerät entsprechend den Anleitungen in der dazugehörigen Dokumentation. Wenn die MIDI-Daten empfangen werden, beginnt Pro Tools automatisch mit der Aufnahme.

10 Wenn die Übertragung abgeschlossen ist (wie in der Dokumentation zum Gerät festgelegt), klicken Sie im Transportfenster auf „Stop“.

Die neu aufgenommenen MIDI-Daten werden als MIDI-Region in der Playlist des Tracks angezeigt und in der Regions-Liste aufgeführt. Wenn das Darstellungsformat des MIDI-Tracks auf „Regions“ eingestellt ist, erscheinen die MIDI-Regions mit den Sysex-Daten leer.

Um die Sysex-Event-Blöcke mit der Position der Daten anzuzeigen, stellen Sie die MIDI-Track-Ansicht auf die Anzeige von Sysex ein (siehe „Regions-Darstellung von MIDI- und Instrument-Tracks“ auf Seite 279). Weitere Informationen zum Verschieben und Kopieren von Sysex-Daten finden Sie unter „System Exclusive-Events“ auf Seite 515.

So senden Sie die Sysex-Daten von Pro Tools:

1 Stellen Sie sicher, dass MIDI IN des Geräts, das die Sysex-Daten empfangen soll, mit dem MIDI OUT-Port Ihres MIDI-Interface verbunden ist. Vergewissern Sie sich außerdem, dass das Gerät für den Empfang von Sysex-Daten eingestellt ist. Bei manchen Geräten muss hierzu die Memory Protect-Funktion (Speicherschutz) ausgeschaltet sein.

2 Klicken Sie auf die Record Enable-Schaltfläche des zuvor aufgenommenen Tracks, um die Scharfschaltung aufzuheben.

3 Klicken Sie auf den MIDI Output Selector des Tracks und weisen Sie im Popup-Menü das entsprechende Gerät zu.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten. Pro Tools beginnt mit der Wiedergabe und überträgt die zuvor aufgenommenen Sysex-Daten auf das zugewiesene MIDI-Gerät.

Kapitel 14: Erweiterte Aufnahmetechniken

Es gibt zwei erweiterte Aufnahmetechniken, die sich von der normalen Aufnahme unterscheiden: QuickPunch und TrackPunch.

QuickPunch: Ein nicht destruktiver Aufnahmemodus, der während der Wiedergabe durch Klicken auf die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Fenster das Punch-In und Punch-Out auf scharfgeschalteten Tracks ermöglicht.

TrackPunch (nur Pro Tools HD): Ein nicht destruktiver Aufnahmemodus, der das Punch-In, Punch-Out oder Aufheben der Scharfschaltung von einzelnen Tracks ohne Unterbrechung der Online-Aufnahme und -Wiedergabe ermöglicht.

Audioaufnahme mit QuickPunch

Mit QuickPunch verfügt Pro Tools über eine Funktion für „On the Fly"-Punch-Aufnahmen. Die QuickPunch-Funktion ermöglicht verzögerungsfreies Punch-In und Punch-Out auf scharfgeschalteten Tracks während der Wiedergabe. Sie müssen dazu lediglich auf die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Fenster klicken.

Bei Digi 002- und Digi 002 Rack-Systemen bzw. Digidesign-Bedienoberflächen können Sie während der Aufnahme mit QuickPunch die Punch-In- und Punch-Out-Funktionen über einen Fußschalter ausführen.

Bei Verwendung von QuickPunch beginnt Pro Tools beim Start der Wiedergabe mit der Aufnahme einer neuen Datei. Dabei werden an jedem Punch-In- und Punch-Out-Punkt automatisch Regions erstellt. Diese Regions werden in der Playlist des Tracks angezeigt, während die gesamte Audiodatei zusammen mit den mit QuickPunch erstellten Regions in der Region-Liste erscheint. In einem einzigen Durchgang können bis zu 200 dieser „Running Punches" durchgeführt werden. Im Gegensatz zur normalen Punch-Aufnahme sorgt die QuickPunch-Funktion (siehe „Punch-Aufnahme von Audiomaterial" auf Seite 215) für eine unterbrechungsfreie Umschaltung des Monitorsignals am Punch-Out-Punkt. Aufnahmen mit der QuickPunch-Funktion sind nicht destruktiv.

Bei MIDI-Tracks ist die Benutzung von QuickPunch für eine „On the Fly"-Punch-Aufnahme nicht notwendig. Diese Funktion steht sowohl im Nondestructive Record-Standardmodus als auch im Destructive Record-Modus zur Verfügung.

QuickPunch/TrackPunch Crossfade Length:

Bei der Verwendung von QuickPunch kann Pro Tools automatisch für jeden Punch-Punkt einen Crossfade erstellen. Die Länge dieser Crossfades wird über die QuickPunch/TrackPunch Crossfade Length-Option in den Editing-Voreinstellungen festgelegt.

So stellen Sie die QuickPunch Crossfade Length-Option ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Editing-Registerkarte.

2 Geben Sie einen Wert (in ms) für die QuickPunch/TrackPunch CrossFade Length-Option ein.

Im Allgemeinen empfiehlt sich für Punch-Vorgänge eine Crossfade-Länge von 10 Millisekunden. Wenn Sie den Wert auf Null setzen, erstellt Pro Tools keine Crossfades an den Punch-In- und Punch-Out-Punkten.

3 Klicken Sie auf „Done“.

Ist ein anderer Wert als Null für die QuickPunch/Track Punch Crossfade Length-Option angegeben, schreibt Pro Tools einen Pre-Crossfade am Punch-In-Punkt (genau bis zum Beginn der Punch-Region, aber nicht in die Punch-Region hinein) und einen Post-Crossfade am Punch-Out-Punkt (beginnend am Punch-Out-Punkt über die Punch-Region hinaus).

Selbst wenn die QuickPunch/Track Punch Crossfade Length-Option auf Null eingestellt ist, führt Pro Tools immer einen Crossfade von 4 Millisekunden durch, der ausschließlich zum Abhören dient und nicht auf die Festplatte geschrieben wird. Dies verhindert störende Klick- oder Knackgeräusche, die beim Aktivieren und Beenden des Aufnahmemodus auftreten können.

QuickPunch-Crossfades können später auf die gleiche Art und Weise bearbeitet werden wie Standard-Crossfades. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Verwenden von Crossfades“ auf Seite 401.

Richtlinien für QuickPunch unter Pro Tools HD

Wenn Sie QuickPunch unter Pro Tools HD verwenden, werden für jeden scharfgeschalteten Mono-Track zwei Voices benötigt. Sie können also maximal halb so viele Tracks aufnehmen, wie auf Ihrem System Voices zur Verfügung stehen. So ist beispielsweise auf einem für 192 Voices konfigurierten Pro Tools|HD Accel-System die QuickPunch-Aufnahme auf bis zu 96 Mono-Tracks (oder 48 Stereo-Tracks) gleichzeitig möglich.

Wenn beim Umschalten in den QuickPunch-Modus die benötigte Anzahl an Voices für die scharfgeschalteten Tracks nicht zur Verfügung steht, werden Sie zum Freigeben der erforderlichen Voices aufgefordert.

Zum Freigeben von nicht scharfgeschalteten Voices auf Tracks, die während der Aufnahme nicht abgehört werden müssen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Stellen Sie die Voice-Zuweisungen der entsprechenden Tracks auf „Off“.
- Deaktivieren Sie die Tracks.
- Gruppieren Sie alle RTAS-Plug-Ins vor den TDM-Plug-Ins.

Gegebenenfalls können Voices anderer nicht scharfgeschalteter Tracks für die QuickPunch-Aufnahme verwendet werden. Die Track-Priorität während einer QuickPunch-Aufnahme ist wie folgt:

- nicht scharfgeschaltete Tracks mit zugewiesenen Voices
- *scharfgeschaltete* Tracks mit zugewiesenen Voices
- Nicht scharfgeschaltete Tracks mit Dynamically Allocated Voicing
- *Scharfgeschaltete* Tracks mit Dynamically Allocated Voicing

Wenn in der Session ausreichend Voices zur Verfügung stehen, dürfte die Verwendung von QuickPunch auf Tracks mit Dynamically Allocated Voicing keine Probleme bereiten. Wenn jedoch zu wenig Voices verfügbar sind und Sie sicherstellen möchten, dass ein Track bei der Aufnahme mit QuickPunch gehört werden kann, weisen Sie ihm eine Voice zu.

QuickPunch und Dynamically Allocated Voicing

(Nur Pro Tools HD)

Vergewissern Sie sich beim Verwenden von QuickPunch auf einem Pro Tools|HD-System, das für das Maximum von Voices konfiguriert wurde, dass die Voice-Zuweisung für jeden Audio-Track auf „Dyn“ (Dynamically Allocated Voicing) gestellt ist. Dadurch wird gewährleistet, dass Pro Tools die Voice-Verteilung aus den verschiedenen Voice-Gruppen automatisch vornimmt. Dynamically Allocated Voicing verteilt beispielsweise bei einem für 192 Voices konfigurierten Pro Tools|HD Accel-System die Voices gleichmäßig auf vier Voice-Gruppen (1-48, 4997, -144-96 und 145-192).

Wenn Sie Dynamically Allocated Voicing nicht verwenden, müssen allen Geräten gleich viele Voices zugewiesen werden. Wenn Sie QuickPunch z. B. ohne Dynamically Allocated Voicing auf 32 Tracks anwenden möchten, müssen die Tracks 1-16 den Voices 1-16 und die Tracks 17-32 den Voices 33-48 zugewiesen werden.

Richtlinien für QuickPunch unter Pro Tools LE

Auf Pro Tools LE-Systemen können zusätzlich zur Höchstanzahl von unterstützten Mono-Tracks gleichzeitig 16 Audio-Tracks mit QuickPunch aufgenommen werden (siehe „Pro Tools LE-Systemleistung“ auf Seite 12).

Um mehr als 8 Tracks gleichzeitig mit QuickPunch aufnehmen zu können, müssen Sie die Anzahl von Tracks in der Session reduzieren.

⚠ *Bei Pro Tools LE verwendet QuickPunch die CPU-Verarbeitungsleistung. Die Anzahl der verwendbaren Tracks und Plug-Ins kann dementsprechend eingeschränkt sein.*

Aufnehmen mit QuickPunch

So führen Sie einen „On the Fly“-Punch-Vorgang mit QuickPunch durch:

1 Bei Pro Tools HD muss im Options-Menü der Delay Compensation-Befehl deaktiviert sein.

⚠ *Digidesign empfiehlt die Aufnahme ohne Verzögerungsausgleich. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Verzögerungsausgleich“ auf Seite 599.*

2 Wählen Sie „Operations > QuickPunch“. Wenn QuickPunch aktiviert ist, wird auf der Record Enable-Schaltfläche ein „P“ angezeigt.

Aktivierter QuickPunch-Modus

3 Zum Ändern des von QuickPunch verwendeten automatischen Crossfades müssen Sie die Einstellungen der QuickPunch Crossfade Length-Option auf der Editing-Registerkarte anpassen (siehe „QuickPunch/TrackPunch Crossfade Length:“ auf Seite 250).

4 Schalten Sie die Tracks scharf, auf denen das Punch-In durchgeführt werden soll. Vergewissern Sie sich, dass auf Ihrem System genügend Voices zur Verfügung stehen.

5 Bereiten Sie die Aufnahme durch Cueing von Pro Tools auf die entsprechende Position vor. Wenn Sie Pre-Roll verwenden möchten, aktivieren Sie im Transport-Fenster einen Pre-Roll-Wert.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

7 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“, wenn Sie den Punch-In-Punkt erreicht haben.

– ODER –

Betätigen Sie bei Digi 002- oder Digi 002 Rack-Systemen mit angeschlossenem Fußschalter bei Erreichen des Punch-In-Punkts den Fußschalter.

Die Record Enable-Schaltfläche hört auf zu blinken und leuchtet während der gesamten Aufnahme.

8 Um einen Punch-Out-Vorgang durchzuführen, klicken Sie erneut auf „Record“ (bzw. betätigen Sie den Fußschalter).

Während Pro Tools mit der Wiedergabe fortfährt, können Sie zusätzliche Punch-Vorgänge (maximal 100) durchführen. Wenn in einem Durchgang mehrere „Punches“ aufgenommen werden, wird eine einzige Audiodatei aufgezeichnet, die Pro Tools zur Erstellung der entsprechenden Regions verwendet.

QuickPunch in einer Edit-Selektion

Bei der Verwendung von QuickPunch mit einer Edit-Selektion gelten folgende Regeln:

- Wenn sich Transport nicht im Online-Modus befindet, wird die Aufnahme durch Klicken auf die Record Enable-Schaltfläche (unabhängig vom Start- und Endpunkt der Selektion) gestartet bzw. gestoppt.
- Wenn Transport online ist, wird die Punch-In- und Punch-Out-Funktion durch die Einstellung unter „Online Options“ auf der Operation Preferences-Registerkarte gesteuert. Bei aktivierter Record Online at Insertion/Selection-Option führt QuickPunch Punch-In- und Punch-Out-Vorgänge nur innerhalb der Selektion (oder, falls vorhanden, nur nach dem Einfügepunkt) durch. Wenn Sie die Record Online at Time Code Lock-Option auswählen, ignoriert QuickPunch die Auswahl und führt Punch-In- und Punch-Out-Vorgänge durch, wann immer Sie es wünschen (nachdem Pro Tools auf den Timecode eingerastet ist).

Nummerieren von Regions und Takes mit QuickPunch

Nach der QuickPunch-Aufnahme werden die neuen Audio-Regions in der Region-Liste angezeigt. Dazu zählt auch die auf vollständige Dateien verweisende Audio-Region, die sämtliche „Punches“ des Aufnahmedurchgangs und die für jeden Punch-Vorgang abgeleiteten Regions umfasst.

Die Namen der Punch-Regions sind, beginnend bei „01“, mit einer fortlaufenden Nummerierung versehen. Wenn Sie mit QuickPunch z. B. einen zweimaligen Punch-In-Vorgang auf einem Track namens „Lead Gtr“ durchführen, so werden für die übergeordnete Audiodatei eine mit „Lead Gtr 0_1“ bezeichnete Region und für die „Punches“ zwei mit „Lead Gtr_01-01“ und „Lead Gtr_01-02“ bezeichnete Regions angezeigt.

Wenn Sie die Wiedergabe anhalten und anschließend zusätzliche „Punches“ mit QuickPunch aufnehmen, werden die darauf folgenden Punch-Regions durch Erhöhen der ersten beiden Ziffern im Namen umbenannt. So erhalten die oben erwähnten Punch-Regions im zweiten Durchgang die Namen „Lead Gtr_02-01“, „Lead Gtr_02-02“ usw.

TrackPunch-Audioaufnahme

(Nur Pro Tools HD)

Durch TrackPunch kann Pro Tools auch wirkungsvoll als Digital Dubber für die Filmneuaufnahme (Dubbing) und das Mischen eingesetzt werden. Tastenkombinationen und Voreinstellungen für die Aufnahme und das Abhören von Eingangssignalen bieten die nötige Flexibilität, um TrackPunch sowohl für das Laden von Dailies und die Foley-Aufnahme als auch Overdubbing und Tracking in Musik-Sessions einsetzbar zu machen.

Richtlinien für TrackPunch

TrackPunch und Dynamically Allocated Voicing

Wenn TrackPunch mit einem für eine maximale Anzahl von Voices konfigurierten Pro Tools|HD-System verwendet wird, sollten Sie die Zuweisung von Voices für jeden Audio-Track auf *dyn* für „Dynamically Allocated Voicing“ (früher: Auto Voice-Modus) setzen. Damit stellen Sie sicher, dass die Verwaltung von Voices in Pro Tools automatisch und äußerst effizient durchgeführt wird.

Audiodateien und TrackPunch

Nach einem TrackPunch-Aufnahmedurchgang werden im Edit-Fenster in der Playlist des Punch-Tracks die beim Punch-Vorgang erzeugten Regions angezeigt. Sie können ein beliebiges Trim-Tool nach der Punch-Aufnahme verwenden, um Anfang oder Ende der mit TrackPunch (und QuickPunch) aufgenommenen Regions zu öffnen oder die im Hintergrund aufgenommene übergeordnete Audiodatei freizustellen. Auf diese Weise können Sie zu spät oder überhaupt nicht ausgeführte Punches ausgleichen.

Voice-Anforderungen für die TrackPunch-Aufnahme

Für TrackPunch werden für jeden scharfgeschalteten Mono-Track zwei Voices benötigt. Sie können also maximal halb so viele Tracks aufnehmen, wie auf Ihrem System Voices zur Verfügung stehen.

Beim Wechseln in den TrackPunch-Modus werden Sie aufgefordert, weitere Voices freizugeben, wenn genügend vorhanden sind.

Zum Freigeben von nicht scharfgeschalteten Voices auf Tracks, die während der Aufnahme nicht abgehört werden müssen, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Stellen Sie die Voice-Zuweisungen der entsprechenden Tracks auf „Off“.
- Deaktivieren Sie die Tracks.
- Gruppieren Sie alle RTAS-Plug-Ins vor den TDM-Plug-Ins.

Gegebenenfalls können bei der TrackPunch-Aufnahme die Voices anderer Tracks verwendet (und diese dadurch stummgeschaltet) werden.

Die Wiedergabepriorität von TrackPunch-Voices folgt denselben Richtlinien wie jene von QuickPunch, und zwar folgende (in absteigender Reihenfolge):

- nicht scharfgeschaltete Tracks mit zugewiesenen Voices
- *scharfgeschaltete* Tracks mit zugewiesenen Voices
- Nicht scharfgeschaltete Tracks mit Dynamically Allocated Voicing
- *Scharfgeschaltete* Tracks mit Dynamically Allocated Voicing

Wenn in der Session ausreichend Voices zur Verfügung stehen, dürfte die Verwendung von TrackPunch auf Tracks mit Dynamically Allocated Voicing keine Probleme bereiten. Wenn jedoch nicht genügend Voices verfügbar sind und Sie sicherstellen möchten, dass ein Track bei der Aufnahme mit TrackPunch gehört werden kann, weisen Sie ihm eine Voice zu.

Übersicht zur Aufnahme mit TrackPunch

Vor dem Einsatz von TrackPunch konfigurieren Sie Pro Tools und TrackPunch wie im Folgenden beschrieben:

So konfigurieren Sie Pro Tools und TrackPunch:

1 Konfigurieren Sie die TrackPunch-Voreinstellungen wie unter „TrackPunch-Voreinstellungen“ auf Seite 255 empfohlen.

2 Konfigurieren Sie bei Bedarf die Pro Tools-Synchronisationseinstellungen für Online-Aufnahme und Track-Scharfschaltung (siehe „Konfigurieren von Synchronisation und Track-Scharfschaltung“ auf Seite 257).

So verwenden Sie TrackPunch:

1 Stellen Sie sicher, dass Pro Tools gerade keine Aufnahme oder Wiedergabe ausführt, d. h. der Transport angehalten ist.

2 Stellen Sie sicher, dass im Opions-Menü die Delay Compensation-Option deaktiviert ist

⚠ *Digidesign empfiehlt die Aufnahme ohne Verzögerungsausgleich. Weitere Informationen zur Verwendung des Verzögerungsausgleichs finden Sie unter „Verzögerungsausgleich“ auf Seite 599.*

3 Aktivieren Sie den TrackPunch-Modus (siehe „Aktivieren des TrackPunch-Modus“ auf Seite 258).

4 Aktivieren Sie den TrackPunch-Modus für alle gewünschten Audio-Tracks (siehe „Aktivieren des TrackPunch-Modus für Tracks“ auf Seite 259).

5 Konfigurieren Sie das Abhören von scharfgeschalteten Tracks, indem Sie im Track-Menü den gewünschten Modus auswählen. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl:

- Set Record Tracks to Auto Input
- Set Record Tracks to Input Only

Die Auswahl beider Abhörmodi wirkt sich nur auf scharfgeschaltete Tracks aus.

Sie können auch mithilfe der TrackInput-Schaltflächen eines Tracks die Abhörquelle von scharfgeschalteten Tracks wechseln, wie im Folgenden erklärt wird.

6 Starten Sie die Wiedergabe.

7 Wenn Sie die Pegel der Eingangsquelle mit Audiomaterial auf einem Datenträger vergleichen möchten, klicken Sie auf die TrackInput-Schaltfläche des Tracks. Wenn sie aufleuchtet (grün), hört der Track den Eingang ab. Wenn sie nicht leuchtet (grau), hört der Track den Datenträger ab. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Auswählen von Record Monitor-Modi with TrackInput Monitoring“ auf Seite 190.

8 Um den Punch-Vorgang auf immer nur einen Track auszuführen, aktivieren Sie die Transport-Scharfschaltung und verwenden Sie anschließend die Track Record Enable-Schaltflächen, um die „On the Fly“-Punch-In- und -Punch-Out-Aufnahme durchzuführen.

9 Um die Punch-Aufnahme gleichzeitig auf mehreren Tracks auszuführen, haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Schalten Sie bis zu 16 Tracks mit aktiviertem TrackPunch-Modus scharf und verwenden Sie die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich.

– ODER –

- Klicken Sie zuerst auf die Record-Schaltfläche im Transport-Bereich und drücken Sie anschließend die Alt- + Umschalttaste (Windows) bzw. die Option- + Umschalttaste (Macintosh).

Mithilfe von Groups können Sie mehrere Tracks mit einem einzigen Klick auswählen. Klicken Sie dazu in der Group List links neben den Group Name).

10 Führen Sie während der lokalen oder entfernten Wiedergabe einen der folgenden Vorgänge aus:

- Führen Sie einen Punch-In-Vorgang auf weiteren einzelnen Tracks im TrackPunch-Modus durch.
- Heben Sie nach dem Punch-Out die Scharfschaltung einiger Tracks auf und schalten Sie andere Tracks im TrackPunch-Modus scharf.
- Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft wie nötig für weitere Stems, Tracks oder Takes.

TrackPunch-Voreinstellungen

Mit den folgenden Voreinstellungen können Sie die TrackPunch-Leistung an Ihre Bedürfnisse anpassen.

QuickPunch/TrackPunch Crossfade Length

Bei der Verwendung von Track Punch kann Pro Tools automatisch für jeden Punch-Punkt einen Crossfade erstellen. Die Länge dieser Crossfades wird über die QuickPunch/TrackPunch Crossfade Length-Option in den Editing-Voreinstellungen festgelegt.

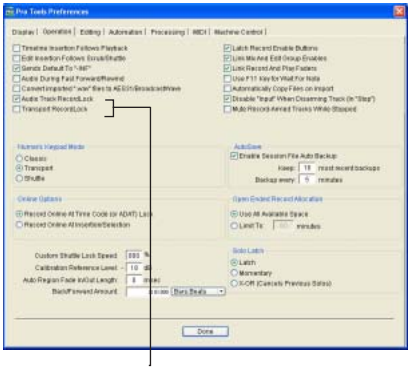
So stellen Sie die TrackPunch Crossfade Length-Option ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Editing-Registerkarte.

2 Geben Sie einen Wert (in ms) für die QuickPunch/TrackPunch CrossFade Length-Option ein.

Aufnahmeeinstellungen für Transport und Tracks

Die TrackPunch-Voreinstellungen befinden sich auf der Operation-Registerkarte. Diese Voreinstellungen legen fest, wie sich der Aufnahmestatus des Tracks und des Transports ändert, wenn der Transport (während der Wiedergabe oder Aufnahme) angehalten wird. Sie können mit dieser Voreinstellung außerdem Pro Tools für Film-, Video- und Musikproduktionsabläufe optimieren.



TrackPunch-Voreinstellungen

Transport RecordLock:

Mit dieser Einstellung kann die Record-Schaltfläche im Transport-Bereich so konfiguriert werden, dass entweder ein Digital Dubber simuliert oder das frühere Verhalten des Hauptaufnahmeschalters (Record) beibehalten wird.

◆ Wenn diese Funktion nicht aktiviert ist, wird die Record-Schaltfläche im Transport-Bereich deaktiviert, sobald Pro Tools manuell angehalten wird oder aufgrund eines Timecode-Verlusts anhält. Dies entspricht dem früheren Verhalten von Pro Tools.

◆ Wenn die RecordLock-Funktion aktiviert ist, bleibt die Record-Schaltfläche im Transport-Bereich bei Anhalten der Wiedergabe oder Aufnahme scharfgeschaltet. Damit kann man sich die erneute Scharfschaltung des Transports zwischen den Takes ersparen. Ein solches Verhalten simuliert das eines Digital Dubber.

Wenn während der Aufnahme ein Punch-Out vorgenommen wird, indem im Transport-Bereich der Record-Schalter gedrückt wird, wird die Scharfschaltung des Transports aufgehoben.

Destruktives Aufnehmen und Transport RecordLock

Zur Vermeidung von ungewolltem Aufnehmen auf bereits bestehendem Material ist die Transport RecordLock-Voreinstellung automatisch deaktiviert und ausgegraut, wenn der destruktive Aufnahmemodus aktiviert ist.

Audio Track RecordLock

Mit dieser Einstellung können Pro Tools-Tracks so konfiguriert werden, dass sie entweder einen Digital Dubber simulieren oder das frühere Verhalten für den Track-Aufnahmestatus beibehalten.

◆ Wenn die Audio RecordLock-Voreinstellung aktiviert ist, bleiben die scharfgeschalteten Audio-Tracks bei Ende der Wiedergabe oder Aufnahme weiterhin scharfgeschaltet.

◆ Wenn die Audio RecordLock-Voreinstellung nicht aktiviert ist, wird die Scharfschaltung von Audio-Tracks aufgehoben, sobald Pro Tools angehalten wird. Dadurch wird vermieden, dass Tracks von einem Durchgang zum nächsten scharfgeschaltet bleiben (Simulation des Track-Aufnahmeverhaltens eines Digital Dubber).

Destruktives Aufnehmen und Transport-RecordLock

Zur Vermeidung von ungewolltem Aufnehmen auf bereits bestehendem Material ist die Transport RecordLock-Voreinstellung automatisch deaktiviert und ausgegraut, wenn der destruktive Aufnahmemodus aktiviert ist.

Konfigurieren von Synchronisation und Track-Scharfschaltung

Für Online-Aufnahme und -Punch-Vorgänge konfigurieren Sie die folgenden Peripheral- und Session Setup-Einstellungen. Für optimale Lockzeiten bei der Synchronisation wird empfohlen, nicht für mehr als 16 Tracks gleichzeitig den TrackPunch-Modus zu aktivieren.

So führen Sie Online-Aufnahmen mit TrackPunch-Umschaltung durch:

1 Wählen Sie „Setup > Peripherals“ und stellen Sie sicher, dass „SYNC I/O“ das ausgewählte Synchronisationsgerät ist und ordnungsgemäß mit Pro Tools kommuniziert.

2 Wählen Sie „Setup > Session“ und gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie eine Clock- und Positionsreferenz aus.
- Wenn Sie Pro Tools als Timecode-Master wünschen, aktivieren Sie die Using SYNC/USD-Option. Diese Option befindet sich bei den Generator-Bedienelementen im Time Code Settings-Bereich des Session Setup-Fensters.

3 Wenn Sie Pro Tools mit 9-Pin-Protokoll steuern, gehen Sie wie folgt vor:

- Klicken Sie im Peripherals-Dialogfeld auf die Machine Control-Registerkarte.
- Konfigurieren Sie die Einstellungen des Remote 9-Pin Deck Emulation-Modus (siehe *MachineControl-Handbuch* für weitere Informationen).
- Klicken Sie auf „OK“, um das Peripherals-Dialogfeld zu schließen.

Wenden Sie sich für weitere Informationen zu den neuesten Maschinenprofilen und Aktualisierungen für die Pro Tools-Unterstützung an den Hersteller Ihres Controllers.

Aktivieren des TrackPunch-Modus

Bevor Sie für einzelne Audio-Tracks den TrackPunch-Aufnahmemodus aktivieren können, muss der TrackPunch-Modus im Pro Tools-Transport aktiviert sein.

So aktivieren Sie den TrackPunch-Modus:

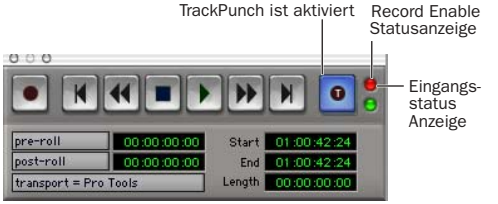
1 Stellen Sie sicher, dass Pro Tools gerade keine Aufnahme oder Wiedergabe ausführt, d. h. der Transport angehalten ist.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie „Options > TrackPunch“.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich und blättern Sie durch die verfügbaren Record-Modi, bis der TrackPunch-Modus ausgewählt ist (angezeigt mit einem „T“).
- Drücken Sie die Strg- + Umschalttaste + T (Windows) bzw. die Apfel- + Umschalttaste + T (Macintosh).

Record-Schaltfläche im Transport-Bereich mit aktiviertem TrackPunch-Modus

Anzeige des TrackPunch-Status im Transport-Bereich



Status-Anzeigen für TrackPunch und TrackInput im Transport-Fenster

Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich

Die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich zeigt den TrackPunch- und Aufnahmestatus wie folgt an:

Bei aktiviertem TrackPunch-Modus:

◆ Auf der Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich wird ein „T“ angezeigt.

◆ Wenn für mindestens einen Track der TrackPunch-Modus aktiviert ist, leuchtet die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich blau.

Bei aktiviertem TrackPunch-Modus und für die Aufnahme scharfgeschaltetem Transport:

◆ Wenn für keinen Track der TrackPunch-Modus aktiviert ist, blinkt die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich grau und rot.

◆ Wenn für mindestens einen Track der TrackPunch-Modus aktiviert ist, blinkt die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich blau und rot.

◆ Wenn für mindestens einen Track der TrackPunch-Modus und zugleich die Scharfschaltung aktiviert ist, blinkt die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich blau und rot *und* die Aufnahme-LED leuchtet.

◆ Wenn auf mindestens einem Audio-Track aufgenommen wird, leuchtet die Record Enable-Schaltfläche im Transport-Bereich rot.

Aktivieren des TrackPunch-Modus für Tracks

Sie können für Tracks den TrackPunch-Modus aktivieren, ohne sie scharfzuschalten. Dadurch können Sie, nachdem Sie die Wiedergabe gestartet haben, auf einzelnen Tracks Punch-Ins ausführen.

So aktivieren oder deaktivieren Sie den TrackPunch-Modus für einen Audio-Track:

■ Klicken Sie bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche des Tracks. Die Schaltfläche wird nun blau dargestellt.

So aktivieren oder deaktivieren Sie den TrackPunch-Modus für alle Audio-Tracks:

■ Klicken Sie bei gedrückter Windows- und Alt-Taste (Windows) bzw. Option- und Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche eines Tracks. Alle Record Enable-Schaltfläche werden nun blau dargestellt.

So aktivieren oder deaktivieren Sie den TrackPunch-Modus für alle ausgewählten Audio-Tracks:

■ Klicken Sie bei gedrückter Windows-, Alt- und Umschalttaste (Windows) bzw. Ctrl-, Option- und Umschalttaste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche eines Tracks. Die Record Enable-Schaltflächen für alle ausgewählten Audio-Tracks werden nun blau dargestellt.

Erstellen Sie Track-Gruppen für jeden Track-Stem oder -Satz, auf dem Sie Punch-Vorgänge ausführen möchten. Verwenden Sie die Group-Liste, um alle Tracks in der Gruppe schnell auswählen zu können. Damit wird das Aktivieren und Deaktivieren des TrackPunch-Modus für mehrere Tracks gleichzeitig einfacher und weniger zeitaufwändig.

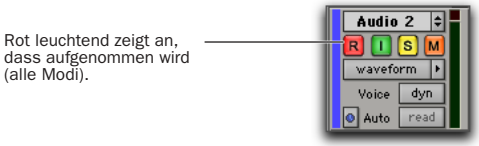
Anzeige für den Aufnahmestatus von Tracks

Die Record Enable-Schaltfläche eines jeden Tracks zeigt den TrackPunch- und Scharfschaltungsstatus wie folgt an:

- Wenn für einen Track sowohl der TrackPunch-Modus als auch die Scharfschaltung aktiviert ist, blinkt die entsprechende Record Enable-Schaltfläche blau und rot.

Anzeige des TrackPunch-Status eines Audio-Tracks im Mix-Fenster

- Wenn für einen Track der TrackPunch-Modus, jedoch nicht die Scharfschaltung aktiviert ist, leuchtet die entsprechende Record Enable-Schaltfläche blau.
- Wenn ein Track nur scharfgeschaltet ist, blinkt die entsprechende Record Enable-Schaltfläche rot.
- Während der Aufnahme auf einem Track leuchtet die entsprechende Record Enable-Schaltfläche rot (gilt für alle Aufnahmemodi).



Anzeige des Aufnahmestatus von Tracks im Edit-Fenster

TrackPunch-Aufnahme

Nachdem Sie Pro Tools in den TrackPunch-Modus geschaltet und die Tracks für die TrackPunch-Aufnahme aktiviert haben, können Sie mit der TrackPunch-Funktion auf verschiedene Arten aufnehmen.

Punch-Ins auf einzelnen Tracks

So führen Sie Punch-Ins auf einzelnen Tracks durch:

1 Schalten Sie Pro Tools in den TrackPunch-Modus.

2 Klicken Sie bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Record Enable-Schaltfläche des Tracks, auf dem Sie Punch-Ins ausführen möchten, sodass für diesen Track nur der TrackPunch-Modus aktiviert ist. Die Record Enable-Schaltfläche dieses Tracks sollte nun blau leuchten.

3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“, um den Track in den Record Ready-Modus mit TrackPunch zu versetzen. Die Record Enable-Schaltfläche blinkt blau und rot.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

5 Während der Wiedergabe führen Sie auf dem Track, für den die TrackPunch-Option aktiviert ist, Punch-Ins und Punch-Outs aus, indem Sie auf dessen Record Enable-Schaltfläche klicken.

6 Halten Sie die Wiedergabe an. Wenn der Aufnahmedurchgang abgeschlossen ist, entsprechen der Scharfschaltstatus des Tracks und der Scharfschaltstatus des Transports den aktuellen TrackPunch-Voreinstellungen.

Punch-Ins auf mehreren Tracks gleichzeitig

So führen Sie Punch-Ins auf mehreren Tracks gleichzeitig durch:

1 Schalten Sie Pro Tools in den TrackPunch-Modus.

2 Klicken Sie auf die Record Enable-Schaltfläche der Tracks, auf denen Sie Punch-Ins ausführen möchten, sodass für diese Tracks sowohl der TrackPunch-Modus als auch die Scharfschaltung aktiviert sind. Die Record Enable-Schaltflächen dieser Tracks sollten nun blau und rot blinken.

3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

4 Klicken Sie während der Wiedergabe im Transport-Fenster auf die Record-Schaltfläche, um auf allen Tracks, für die der TrackPunch-Modus aktiviert wurde, gleichzeitig Punch-Ins und Punch-Outs auszuführen.

5 Halten Sie die Wiedergabe an. Wenn der Aufnahmedurchgang abgeschlossen ist, entsprechen der Scharfschaltstatus des Tracks und der Scharfschaltstatus des Transports den aktuellen TrackPunch-Voreinstellungen.

Beginnen der Aufnahme auf allen Tracks

1 Schalten Sie Pro Tools in den TrackPunch-Modus.

2 Klicken Sie auf die Record Enable-Schaltfläche der Tracks, auf denen Sie Punch-Ins ausführen möchten, sodass für diese Tracks sowohl der TrackPunch-Modus als auch die Scharfschaltung aktiviert sind. Die Record Enable-Schaltflächen dieser Tracks sollten nun blau und rot blinken.

3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“, um den Track in den Record Ready-Modus mit TrackPunch zu versetzen. Die Record Enable-Schaltfläche blinkt blau und rot.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

5 Während der Wiedergabe führen Sie auf einzelnen Tracks, für die der TrackPunch-Modus aktiviert ist, Punch-Outs und Punch-Ins aus, indem Sie auf die Record Enable-Schaltflächen der jeweiligen Tracks klicken.

6 Halten Sie die Wiedergabe an. Wenn der Aufnahmedurchgang abgeschlossen ist, entsprechen der Scharfschaltstatus des Tracks und der Scharfschaltstatus des Transports den aktuellen TrackPunch-Voreinstellungen.

Beispiel für TrackPunch-Arbeitsabläufe

Mit TrackPunch emuliert und verbessert Pro Tools die folgenden vier gängigen Produktionsvorgänge (bzw. Arbeitsabläufe) bei der Film-, Video- und Musikproduktion:

- Dubben und Mischen von Film (siehe „Dubben und Mischen von Film mit TrackPunch“ auf Seite 261)
- Laden von Dailies (siehe „Laden von Dailies mit RecordLock“ auf Seite 262)
- Foley-Aufnahme (siehe „Foley-Aufnahme mit TrackPunch“ auf Seite 263)
- Tracking und Overdubbing bei der Musikproduktion und anderen Aufnahmesituationen (siehe „Tracking und Overdubbing von Musik mit TrackPunch“ auf Seite 264)

Jeder dieser Arbeitsabläufe wird von den TrackPunch-Funktionen und -Optionen wirkungsvoll unterstützt.

In den folgenden Beispielarbeitsabläufen wird davon ausgegangen, dass Sie bereits Erfahrung mit dem Routing, Auswählen und Gruppieren von Pro Tools-Tracks haben. Andernfalls lesen Sie die entsprechenden Abschnitte im *Pro Tools-Referenzhandbuch*.

Dubben und Mischen von Film mit TrackPunch

Durch Bereitstellung der Funktionen zur Online-Punch-Aufnahme und Abhörumschaltung eines Digital Dubber optimiert TrackPunch das Pro Tools-Programm für die Neuaufnahme und das Mischen von Film.

Mit den Dubbing- und Mischfunktionen von TrackPunch können Sie Folgendes ausführen:

- Pro Tools-Audio-Tracks von einem Master Synchronizer (z. B. SoundMaster) über P2-Befehle jederzeit entfernt scharfschalten und eine Punch-Aufnahme durchführen, ohne dabei die Wiedergabe anhalten oder den eingelockten Timecode aufheben zu müssen (erfordert Digidesign MachineControl)
- Pro Tools-Audio-Tracks zwischen Eingangs- und Datenträger-Abhören umschalten
- TrackPunch sowohl im Timecode-Master- (Pro Tools generiert den Timecode) als auch Slave-Modus verwenden
- dank der Netzwerkfunktionen von Pro Tools können Sie TrackPunch- (und alle anderen) Audiodateien und gesamte Sessions auf andere Systeme sicher übertragen, um sie dort zu überprüfen, zu editieren und zu archivieren

Eine Pre-Dub-Session umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

1 Konfigurieren Sie die Synchronisation zwischen Pro Tools und eventuell erforderlichen anderen Geräten.

2 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

3 Aktivieren Sie „Transport RecordLock“. Dadurch bleibt die Record-Schaltfläche Transport-Bereich nach dem Ende des Transports aktiviert.

Im Remote-Modus hat „Transport RecordLock“ keinen Effekt. Das Verhalten wird vom Synchronizer bestimmt.

4 Deaktivieren Sie „Audio Track RecordLock“. Dadurch wird die Record-Schaltfläche der einzelnen Tracks nach Ende des Transports deaktiviert.

Im Remote-Modus hat „Audio Track RecordLock“ keinen Effekt. Das Verhalten wird vom Synchronizer bestimmt.

5 Wählen Sie „Options > TrackPunch“, um den TrackPunch-Modus zu aktivieren.

6 Erstellen Sie 32 neue Tracks und gehen Sie anschließend wie folgt vor:

- Weisen Sie die entsprechenden Eingänge zu.
- Ordnen Sie sie in Groups zu je acht Tracks.

7 Klicken Sie auf die Record Enable-Schaltflächen der ersten acht Tracks, um diese (oder die Group für den ersten Pre-Dub) scharfzuschalten.

Mit der Group-Liste können Sie schnell alle Tracks in der Group auszuwählen und durch Klicken bei gedrückter Alt- und Umschalttaste (Windows) oder Option- und Umschalttaste (Macintosh) scharfschalten.

8 Weisen Sie die Console-Paddles des Mischpults der ersten Group mit acht Tracks in der Session zu.

9 Beginnen Sie mit dem Pre-Dub-Durchgang. Verwenden Sie die Paddles, um Pro Tools zu aktivieren und den Punch-In- und Punch-Out-Vorgang an der ersten Gruppe durchzuführen.

10 Löschen Sie am Ende des ersten Pre-Dubs, nachdem der Punch-Out-Vorgang an allen Tracks abgeschlossen ist, alle Tracks im TrackPunch-Modus.

11 Wählen Sie die nächste Track-Group aus und aktivieren Sie den TrackPunch-Modus.

12 Führen Sie den Punch-In- und Punch-Out-Modus an der zweiten Group durch.

13 Wiederholen Sie diesen Vorgang so oft wie nötig.

Laden von Dailies mit RecordLock

Zusätzlich zum Einsatz in der Dub- und Mischphase macht Pro Tools auch das Laden von Dailies äußerst einfach. Dailies und ähnliche Übertragungstypen bestehen aus mehreren Szenen oder Takes, die alle mit einem eingelockten eindeutigen Timecode mit der Tagesuhrzeit aufgenommen wurden. Zwischen den Takes wird der Timecode unterbrochen. Aus diesem Grund ist der Timecode bei Dailies und ähnlichem Ausgangsmaterialien nicht durchgängig.

Wenn eine Session aufgrund eines nicht durchgängigen Timecodes offline geschaltet wird, bleibt Pro Tools aktiviert und wartet, bis der Timecode wieder aufgenommen wird. Pro Tools beginnt wieder mit der Aufnahme, wenn das Einlocken mit dem Timecode des nächsten Takes wiederhergestellt wird. Jeder Take wird in einer eigenen Audiodatei aufgenommen.

So konfigurieren Sie RecordLock zum Laden:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Aktivieren Sie „Transport RecordLock“.

3 Aktivieren Sie „Audio Track RecordLock“.

4 Konfigurieren Sie die Synchronisation und andere Einstellungen wie gewünscht. Schalten Sie Pro Tools online und starten Sie das externe Abspielgerät.

5 Wenn der Timecode ausfällt oder unterbrochen wird, bleibt Pro Tools online und wartet auf den nächsten Timecode. Die für den Transport aktivierten und scharfgeschalteten Tracks bleiben scharfgeschaltet (bzw. im TrackPunch-Modus). Wenn der Timecode wieder aufgenommen wird, beginnt Pro Tools mit der Aufnahme in einer neuen Audiodatei (mit dem korrekten Zeitstempel auf Grundlage des eingehenden Timecodes).

⚠ *Da die Timeline in Pro Tools auf 13 Stunden begrenzt ist, müssen längere Dailies in mehreren Sessions geladen werden.*

Foley-Aufnahme mit TrackPunch

Die Foley-Aufnahme ist einer der aufwändigeren Aufnahmevorgänge bei der Filmproduktion und erfordert besondere Abhörtechniken. Zwischen den Punches und den Takes müssen die Eingänge stummgeschaltet werden, während der Geräuschemacher bei der Postproduktion einer Szene sich und seine Ausrüstung auf die nächste Aufnahme vorbereitet.

Die TrackInput-Abhörfunktion kann so konfiguriert werden, dass für die TrackPunch-Aufnahme beim Erzeugen von Geräuschen die Mute Record-Armed Tracks While Stopped-Voreinstellung verwendet wird.

So konfigurieren Sie Pro Tools zur Punch-Aufnahmeabhörung für die Foley-Aufnahme:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Aktivieren Sie „Mute Record-Armed Tracks While Stopped“.

3 Konfigurieren Sie die Synchronisation und weitere Einstellungen für Pro Tools und die anderen Geräte, aktivieren Sie den TrackPunch-Modus und fahren Sie mit Punch-Aufnahme fort. Ausführliche Informationen zu den erforderlichen Schritten finden Sie unter „Übersicht zur Aufnahme mit TrackPunch“ auf Seite 254.

Bei aktivierter Mute Record-Armed Tracks While Stopped-Option werden scharfgeschaltete Tracks während der Online-Aufnahme stummgeschaltet, wenn der Transport angehalten wird. Der Eingang kann weiterhin jederzeit über die TrackInput-Schaltfläche des Tracks abgehört werden.

Tracking und Overdubbing von Musik mit TrackPunch

Die moderne Multitrack-Aufnahme erfordert hohe Flexibilität beim Erfassen des „richtigen“ Moments. Dazu sind die von TrackPunch bereitgestellten Funktionen für die Scharfschaltung und Punch-Aufnahme im „On the Fly“-Modus erforderlich. Zu den TrackPunch-Funktionen für Tracking, Overdubbing und Punching gehören folgende:

- „On-the-Fly“-Scharfschaltung von Tracks
- Punch-In und Punch-Out von Tracks durch Fernbedienen der Record Enable-Schaltflächen auf dem Bildschirm von einem Synchronizer, einer Bedienoberfläche oder einem Fußschalter aus
- Vergleichen und Anpassen von Pegeln mit der TrackInput-Umschaltung

Teil IV: Editieren

Kapitel 15: Grundlegendes zum Editieren

Editieren in Pro Tools

Das Edit-Fenster in Pro Tools bietet leistungsstarke Funktionen zum Editieren und Zusammenstellen von Audio- und MIDI-Material. Das Track-Material kann während der Wiedergabe nicht destruktiv und in Echtzeit editiert werden.

Im Edit-Fenster können Sie die Track-Automation grafisch editieren. Weitere Informationen zur Automation im Edit-Fenster finden Sie in Kapitel 27, „Automation“.

Nicht destruktives Editieren

In Pro Tools geschieht das Editieren von Audio größtenteils nicht destruktiv. Unabhängig davon, ob Sie Regions ausschneiden, einfügen, trimmen, trennen oder löschen, werden diese Funktionen immer nur in einer Kopie der eigentlichen Audiodaten ausgeführt. Die ursprünglichen Audiodateien bleiben unverändert. Wenn ein bestimmter Arbeitsschritt sich destruktiv auf die Audiodateien auf der Festplatte auswirkt, d. h. wenn er diese endgültig verändert, werden Sie in diesem Handbuch ausdrücklich darauf hingewiesen.

Das Editieren von MIDI-Tracks kann in einigen Fällen destruktiv sein. Deshalb sollten Sie einige Vorkehrungen treffen, um wichtige MIDI-Tracks und Regions während des Editierens zu sichern (siehe „Nicht destruktives Editieren von MIDI“ auf Seite 280).

Editieren während der Wiedergabe

Pro Tools ermöglicht es, während der Wiedergabe Edit-Aufgaben auszuführen. Auf diese Weise können Sie eine Session interaktiv editieren und die Veränderungen direkt mithören. Sie werden feststellen, dass diese Funktion Ihre Produktivität in vielen Fällen steigern kann.

Die folgenden Beispiele zeigen, wie Sie Tracks editieren können, während Sie diese wiedergeben oder im Loop laufen lassen.

- Erfassen, Separieren und Trimmen von Regions
- Platzieren, Zuordnen und Neuanordnen von Regions
- Hinzufügen von Fades oder Crossfades zu Audio-Regions
- Transponieren, Quantisieren (einschließlich Groove Quantize) oder Modifizieren von MIDI-Tracks
- Verschieben von Audio- oder MIDI-Regions (Nudging)

- Abhören verschiedener Playlists
- Anpassen und Skalieren von Automationsdaten
- Einschleifen eines Echtzeit-Plug-Ins
- Verarbeiten von Audiomaterial mit einem AudioSuite-Plug-In
- Editieren eines Automation Breakpoint

Es gibt einige Merkmale, die während der Wiedergabe mit Pro Tools nicht verändert werden können, so wie dies in diesem Handbuch angegeben ist. Dazu gehören das Routing auf Sends und das Zuweisen von Ausgängen.

Track-Material

Bei jeder Aufnahme und jedem Import von Audio- und MIDI-Daten erstellt Pro Tools für die neuen Track-Daten *Regions*. Diese zeigen den Anfang und das Ende des Materials an und geben Aufschluss über dessen Form und Inhalt. Wenn Sie zusätzliche Takes aufnehmen oder an einer bestimmten Stelle eines Tracks einen Punch-In-Vorgang durchführen, erstellt Pro Tools weitere Regions.

Regions werden auch durch das Ändern der Größe, erneutes Aufnehmen, Ausschneiden, Einfügen und Trennen bereits bestehender Regions erzeugt. Die Regions einer Session sind in der Region-Liste aufgeführt. Von dort aus können sie auf bereits existierende Tracks gezogen werden. Ein Track kann eine beliebige Anzahl von Regions enthalten, die in einer beliebigen Reihenfolge angeordnet sein können. Die Anordnung und Position der einzelnen Regions in einem Track bestimmen seine *Playlist*.

Zusätzlich zu Audio- und MIDI-Regions bieten Tracks auch Automation Playlists. Automationsdaten können im Mix- oder Edit-Fenster aufgenommen und editiert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 27, „Automation“

Arten von Regions

Audio- und MIDI-Regions werden nach der Art ihrer Erstellung unterschieden:

Auf vollständige Dateien verweisende Audio-Regions: Diese Audio-Regions werden bei der Aufnahme und beim Import von Audiomaterial, beim Zusammenfügen bestehender Regions und beim nicht destruktiven Verarbeiten mit einem AudioSuite-Plug-In erzeugt und verweisen auf komplette Audiodateien auf Ihrer Festplatte. Sie werden in der Region-Liste in Fettdruck angezeigt (siehe „Die Region-Liste“ auf Seite 292). Gewöhnliche Regions verweisen meist nur auf einen Teil der übergeordneten Audiodatei und werden während des Editierens und gelegentlich bei der Punch-Aufnahme erstellt.

Benutzerdefinierte Regions: Dies sind ausdrücklich definierte Regions, die beim Aufnehmen oder Importieren von Audio- oder MIDI-Material, beim Erfassen, Trennen oder Zusammenfügen von Selektionen, beim Trimmen von auf vollständige Dateien verweisenden Regions oder beim Umbenennen einer bestehenden Region erstellt werden.

Automatisch erzeugte Regions: Diese Regions entstehen automatisch beim Editieren und gelegentlich bei der Punch-Aufnahme über bestehende Regions. Während einer Session

häufen sich die Regions sehr schnell. Damit sie nicht in der Region-Liste angezeigt werden, können sie ausgeblendet werden (siehe „Benennen und Anzeigen von Regions“ auf Seite 420). Automatisch erstellte Regions können durch Umbenennen in benutzerdefinierte Regions umgewandelt werden.

Offline-Regions: Regions werden als *offline* bezeichnet, wenn ihre übergeordneten Audiodateien nicht gefunden werden können oder beim Öffnen einer Session bzw. Importieren eines Tracks nicht verfügbar sind. Offline-Regions werden in der Region-Liste kursiv und grau, in Playlists hellblau mit kursiv gedruckten Namen angezeigt. Offline-Regions können ebenso wie andere Regions editiert werden; eine Verarbeitung mit AudioSuite-Plug-Ins ist jedoch nicht möglich.

Mehrkanal-Regions: Diese Regions, die in der Region-Liste als eine einzelne Region angezeigt werden, verweisen auf mehrere Regions und Audiodateien für Stereo- und Surround-Tracks. Sie können die Anzeige von Mehrkanal-Regions erweitern, indem Sie auf das Dreieck neben ihrem Namen klicken. So ist es möglich, die einzelnen Kanäle zu sehen, die unabhängig voneinander auf Tracks gezogen werden können.

Region Groups: Eine *Region Group* ist eine beliebige Kombination von Audio- und MIDI-Regions, die so aussehen und sich verhalten wie eine einzelne Region. Region Groups sind im wesentlichen Container, die mindestens eine Region enthalten. Region Groups können auf einem einzelnen oder mehreren angrenzenden Audio-, MIDI- und Instrument-Track(s) erstellt werden. Mithilfe von Region Groups können Sie mehrere Regions in „Makro-“Regions für die Manipulation, das Editieren und Anordnen von Groove und Tempo „schachteln“.

Weitere Informationen zu Region Groups finden Sie unter „Region Groups“ auf Seite 386.

Track-Darstellung

Die Track-Darstellung bestimmt, welche Daten im Bereich der Playlist angezeigt und editiert werden. Je nach Art des Tracks kann als Track-Darstellung „Blocks“, „Waveform“, „Volume“, „Pan“, „Mute“, ein automatisierter Parameter oder ein Continous Controller ausgewählt werden:

Audio-Tracks: Diese Tracks können auf *Blocks*, *Waveform*, *Volume*, *Pan*, *Mute* oder beliebige automatisierte Plug-In-Parameter gesetzt werden. In der Regel werden Audio-Tracks in „Waveform“ angezeigt, es sei denn, es werden Automationsdaten editiert. Im Waveform-Format wird die Amplitude des Track-Materials grafisch dargestellt (zeitbezogene Darstellung von Ton). Diese Track-Darstellung bietet die notwendigen Informationen für wichtige Editiervorgänge in Regions.

Darstellung eines Audio-Tracks in der Einstellung „Waveform“

Auxiliary-Eingangs-Tracks: Diese Tracks können auf *Volume*, *Pan*, *Mute* oder einen beliebigen automatisierten Plug-In-Parameter gesetzt werden.

Master-Fader-Tracks: Diese Tracks können auf *Volume* oder einen beliebigen automatisierten Plug-In-Parameter gesetzt werden.

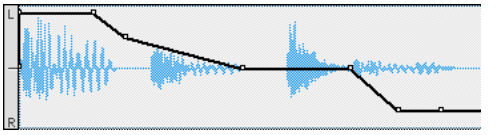
MIDI-Tracks: Diese Tracks können auf *Blocks*, *Regions*, *Notes*, *Volume*, *Pan*, *Mute*, *Velocity*, *Pitch Bend*, *After Touch*, *Program*, *Sysex* und jeden beliebigen Continuous Controller gesetzt werden. Das Darstellungsformat für MIDI-Tracks ist in der Regel Notes oder Regions. Diese Einstellungen zeigen MIDI-Noten im „Pianorollenformat“ an. Andere Darstellungsformate werden nur verwendet, wenn Controller-Daten, Programmwechselbefehle oder Sysex-Events editiert werden. Verwenden Sie die Notes-Darstellung zum Einsetzen, Editieren sowie zum Kopieren und Einfügen von MIDI-Noten. Benutzen Sie die Regions-Darstellung zum Anordnen, Erfassen und Zusammenfügen von Regions.

Darstellung eines MIDI-Tracks in der Einstellung „Regions“

Instrument-Tracks: Diese Tracks können auf *Blocks, Regions, Notes, Volume, Pan, Mute, Velocity, Pitch Bend, After Touch, Program, Sysex* und jeden beliebigen Continuous Controller für MIDI gesetzt werden, außerdem auf *Volume, Pan, Mute* und alle Plug-In-Bedienelemente, die für Audio automatisiert wurden. Das Darstellungsformat für Instrument-Tracks ist in der Regel Notes oder Regions. Diese Einstellungen zeigen MIDI-Noten im „Pianorollenformat“ an. Andere Darstellungsformate werden nur verwendet, wenn Controller-Daten, Programmwechselbefehle oder Sysex-Events editiert werden. Verwenden Sie die Notes-Darstellung zum Einsetzen, Editieren sowie zum Kopieren und Einfügen von MIDI-Noten. Benutzen Sie die Regions-Darstellung zum Anordnen, Erfassen und Zusammenfügen von Regions.

Ist das Darstellungsformat eines Tracks auf „Blocks“ eingestellt, werden Audio- und MIDI-Regions als leere Blöcke mit lediglich dem Region-Namen dargestellt. Dieser Modus ist dann sinnvoll, wenn Sie mit dem Erfassen und Editieren von Regions in der Wellenform- oder in der MIDI Event-Darstellung fertig sind und diese nun noch verschieben und anordnen möchten. Die Aktualisierung des Bildschirms erfolgt mit diesem Darstellungsformat am schnellsten.

Ist ein Audio- oder Instrument-Track auf das Darstellungsformat „Volume“, „Pan“ oder einen anderen automatisierten Parameter eingestellt oder wird die Darstellung eines MIDI- oder Instrument-Tracks auf einen Continuous Controller-Typ (Volume, Pitch Bend, After Touch) eingestellt, werden die Daten für diesen Track in Form einer geraden Linie mit Breakpoints dargestellt, die Sie editieren können. Um Automationsdaten zu ändern, können Sie Breakpoints an eine andere Stelle ziehen. Neue Breakpoints werden mit dem Pencil-Tool oder Grabber-Tool eingefügt.

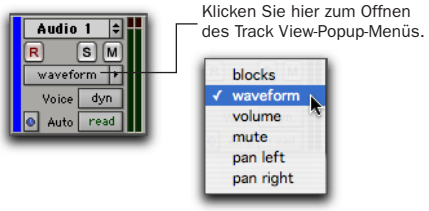


Auf Panorama eingestellte Track-Darstellung

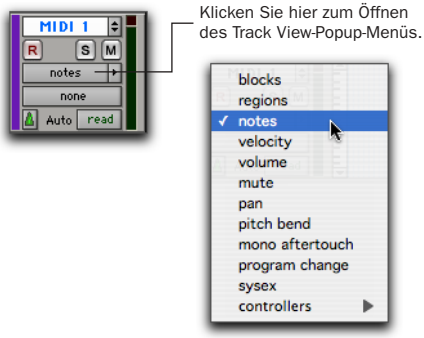
Ausführliche Informationen zum Editieren von Automationsdaten für Audio-Tracks finden Sie unter Kapitel 27, „Automation“. Ausführliche Informationen zum Einfügen und Bearbeiten von Controller-Daten für MIDI-Tracks finden Sie unter „Continuous Controller-Events“ auf Seite 508.

So stellen Sie das Darstellungsformat eines Tracks ein:

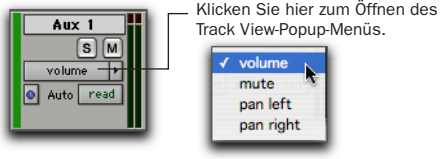
- Wählen Sie im „Track View Selector“ den gewünschten Track und im Popup-Menü ein Format.



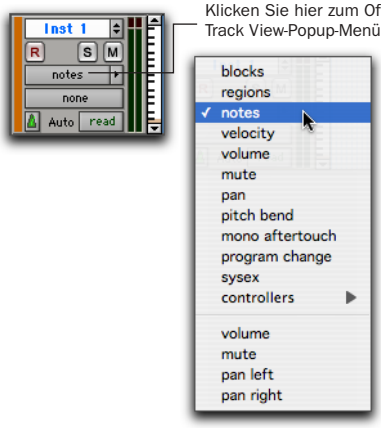
Audio Track View Selector



MIDI Track View Selector



Auxiliary Track View Selector



Instrument Track View Selector

Der Track wird nun im neuen Format angezeigt. Gehört ein Track zu einer aktiven Edit Group, werden alle Tracks dieser Group im neuen Format angezeigt.

Wechseln zwischen Track-Darstellungen

Bei Audio-, Auxiliary-Eingang-, MIDI- und Instrument-Tracks können Sie zur nächsten oder vorhergehenden Track-Darstellung oder zwischen vordefinierten gängigen Darstellungen wechseln.

Wechseln zur vorherigen oder nächsten Track-Darstellung

Beim Wechseln zur nächsten oder vorherigen Track-Darstellung wird die Listenreihenfolge der Track-Darstellung so vorgenommen, wie sie im Track View Selector angezeigt wird.

⚠ *Track-Darstellungen am Anfang der Liste (beispielsweise Blocks für Audio- oder MIDI-Tracks) können nicht zur vorhergehenden Track-Darstellung geändert werden. Track-Darstellungen am Ende der Liste (beispielsweise eine MIDI-Controller-Option) können nicht zur nächsten Track-Darstellung geändert werden.*

So wechseln Sie zur vorhergehenden oder nächsten Track-Darstellung:

1 Klicken Sie auf den Track, dessen Darstellung Sie ändern möchten. Um Darstellungen auf mehreren Tracks zu ändern, klicken Sie mit gedrückter UMSCHALT-Taste oder ziehen Sie das Selector-Tool, um zusätzliche Tracks auszuwählen, oder wählen Sie eine Gruppe aus.

2 Sie haben folgenden Möglichkeiten:

- Um zur vorhergehenden oder nächsten Track-Darstellung auf allen ausgewählten Tracks zu wechseln, drücken Sie die Strg- und Windows-Taste (Windows) oder die Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) sowie die Pfeiltaste nach links oder rechts.

– ODER –

- Um zur vorhergehenden oder nächsten Track-Darstellung auf allen Tracks zu wechseln, drücken Sie die Strg-, Alt- und Windows-Taste (Windows) oder die Ctrl-, Option- und Apfel-Taste (MacIntosh) sowie die Pfeiltaste nach links oder rechts.

Wechseln zwischen gängigen Track-Darstellungen

Die gängigsten Editierdarstellungen für Audio-Tracks sind „Waveform“ und „Volume View“. Die gängigsten Editierdarstellungen für MIDI- und Instrument-Tracks sind „Notes“ und „Regions View“. Pro Tools bietet einfache Möglichkeiten zum Wechseln zwischen diesen Darstellungen.

So wechseln Sie zwischen Track-Darstellungen auf ausgewählten Tracks:

1 Klicken Sie auf den Track, dessen Darstellung Sie ändern möchten. Um die Darstellung mehrerer Tracks zu ändern, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die zusätzlichen Tracks oder ziehen das Selector-Tool über die zusätzlichen Tracks.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Halten Sie die Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie die Minustaste auf der QWERTZ-Tastatur.

Um die Track-Darstellungen für alle Tracks zu ändern, drücken Sie die Windows-, Alt- und Minus-Taste (Windows) oder die Control-, Option- und Minus-Taste (Macintosh) auf der QWERTZ-Tastatur.

– ODER –

- Drücken Sie bei aktiviertem Commands Keyboard Focus auf der QWERTZ-Tastatur die Minus-Taste.

Um die Track-Darstellungen für alle Tracks bei aktiviertem Command Focus zu ändern, drücken Sie die Alt- und Minus-Taste (Windows) oder die Option- und Minus-Taste (Macintosh) auf der QWERTZ-Tastatur.

Bei Audio-Tracks erfolgt ein Wechsel zwischen den Darstellungen „Waveform“ und „Volume“. Bei MIDI- und Instrument-Tracks wird zwischen den Darstellungen „Notes“ und „Regions“ gewechselt.

Master-Darstellungsformate für Tracks

Audio-, MIDI und Instrument-Tracks haben Track-Darstellungen, die als Master fungieren. Wird ein Track im Master-Darstellungsformat angezeigt, wirken sich die ausgeführten Editiervorgänge auf alle Daten des Tracks aus. Wird beispielsweise das Darstellungsformat eines Audio-Tracks auf Waveform eingestellt, werden beim Kopieren und Einfügen nicht nur die Wellenform-Daten, sondern auch alle Automationsdaten entsprechend bearbeitet.

Das Master-Darstellungsformat basiert folgendermaßen auf der Art des Tracks:

- Audio-Tracks: Waveform und Blocks
- MIDI- und Instrument-Tracks: Regions, Blocks und Notes (wenn Sie das Selector-Tool verwenden)

Auxiliary-Eingangs- und Master-Fader-Tracks verfügen ebenfalls über ein Master-Darstellungsformat (Volume). Wird ein Auxiliary-Eingangs- oder Master-Fader-Track im Master-Darstellungsformat angezeigt, wirken sich die ausgeführten Editiervorgänge auf alle Automationsdaten des Tracks aus.

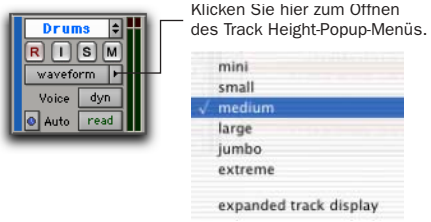
Darstellungshöhe von Tracks

Im Edit-Fenster können Tracks in sechs verschiedenen Höhen dargestellt werden: *Mini*, *Small*, *Medium*, *Large*, *Jumbo* und *Extreme*. Größere Darstellungshöhen ermöglichen ein präzises Editieren, besonders für MIDI. Kleinere Darstellungshöhen dienen der besseren Übersicht auf dem Bildschirm in einer großen Session.

Sie können die Darstellungshöhe für alle Tracks einzeln einstellen oder für alle Tracks dieselbe Höhe einstellen. Dies ist auch während der Wiedergabe möglich.

So stellen Sie die Darstellungshöhe eines Tracks ein:

■ Klicken Sie auf den kleinen Pfeil direkt neben dem Track View Selector, um das Track Height-Popup-Menü einzublenden.



Track Height-Popup-Menü

– ODER –

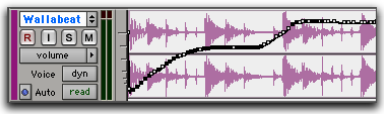
■ Klicken Sie auf den Bereich rechts neben den Track-Bedienelementen und wählen Sie im Popup-Menü die gewünschte Höhe.

Der Track wird in der neuen Einstellung angezeigt. Gehört der Track zu einer Edit Group, werden alle Tracks dieser Group in der neuen Höhe angezeigt.

SHIFT *Halten Sie die Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und verwenden Sie die Pfeiltaste nach oben oder nach unten, um die Darstellungshöhe eines beliebigen Tracks zu verändern, der eine Selektion oder den Edit-Cursor enthält.*

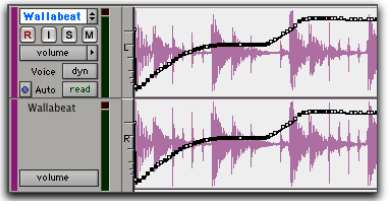
Erweiterte Track-Darstellung

Stereo- und Mehrkanal-Tracks besitzen eine gemeinsame Playlist mit Lautstärke- und Stummschaltungsdaten. Diese Playlist erstreckt sich normalerweise über alle Kanäle hinweg und beansprucht die gesamte Track-Höhe.



Playlist für die Lautstärke eines Stereo-Tracks

Mit der erweiterten Track-Anzeige können Sie Playlists für jeden Kanal einzeln darstellen. Hierdurch wird ein genaueres Editieren über Breakpoints ermöglicht. Diese Funktion ist auch nützlich, wenn Daten von Panorama- und Multi-Mono-Plug-Ins editiert werden, die für jeden Kanal unterschiedlich sein können.

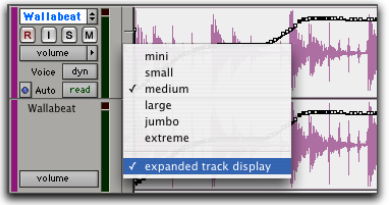


Stereo-Track in der erweiterten Track-Anzeige

In der erweiterten Track-Anzeige wird auch die Wellenform größer dargestellt (wie bei Mono-Tracks). Ferner besitzt jeder Kanal einen eigenen Track View Selector und eine eigene Pegelanzeige.

So aktivieren Sie die erweiterte Track-Darstellung:

- Klicken Sie im Track Height Selector auf Expanded Track Display.



Track Height-Popup-Menü

Track-Bedienelemente und Darstellungshöhe von Tracks

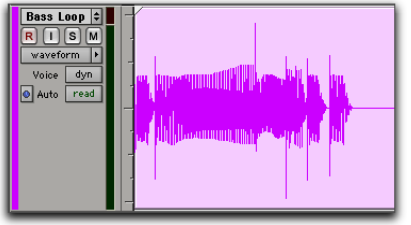
Die Darstellungshöhe der Tracks beeinflusst die Art und Weise, wie die verschiedenen Track-Bedienelemente im Edit-Fenster angezeigt werden. Wenn beispielsweise die Darstellungshöhe für einen Track auf „Small“ eingestellt ist, werden die meisten Schaltflächen kleiner dargestellt.

Darstellungshöhe des Tracks in der Einstellung „Small“

Ist diese Option auf „Mini“ eingestellt, sind nur die Record-, Solo- und Mute-Schaltflächen zu sehen; auf die Menüs für die Playlist, die Track-Timebase, die Darstellungshöhe des Tracks und die Track-Darstellung können Sie über denselben Selector zugreifen.

Darstellungshöhe des Tracks in der Einstellung „Small“

Ist die Darstellungshöhe des Tracks auf „Large“, „Jumbo“ oder „Extreme“ eingestellt, werden alle Track-Bedienelemente in ihrer Originalgröße angezeigt.



Darstellungshöhe des Tracks in der Einstellung „Large“

Anzeigen der Namen und zeitlichen Position von Regions sowie anderer Daten in Playlists

Namen und zeitliche Position von Regions können unter Umständen beim Editieren von Audiowellenformen und MIDI-Daten stören. In solchen Fällen besteht die Möglichkeit, sie auszublenden. In anderen Fällen wie dem Anordnen oder Spotting von Foley ist das Anzeigen von Namen und zeitlicher Position von Regions äußerst nützlich.

So aktivieren oder deaktivieren Sie die Anzeige von Region-Namen in Playlists:

- Auswählen oder Deaktivieren von View > Region > Name.

So zeigen Sie die zeitliche Position von Regions an:

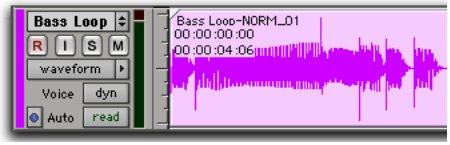
- Wählen Sie unter View > Region eine der folgenden Optionen:

No Time: Mit dieser Option deaktivieren Sie die Anzeige der zeitlichen Position von Regions.

Current Time: Mit dieser Option zeigen Sie die Start- und Endzeiten von Regions an.

Original Time Stamp: Mit dieser Option zeigen Sie den ursprünglichen Zeitstempel der einzelnen Regions an. Der Original Time Stamp ist die ursprüngliche Timecode-Position einer Region bei der ersten Aufnahme oder Erstellung.

User Time Stamp: Mit dieser Option zeigen Sie den Benutzer-Zeitstempel der einzelnen Regions an. Der User Time Stamp entspricht zunächst dem Original Time Stamp, kann jedoch über den Befehl „Time Stamp“ neu definiert werden.



Aktivierte Anzeige von Namen, Überlappung und zeitlichen Positionen von Regions

Region- und Region Group-Sync-Punkte können angezeigt werden (siehe „Sync-Punkte“ auf Seite 366). Dies ist beim visuellen Spotting auf Timecode oder Anordnen im Grid-Modus hilfreich.

Region-Überlappungen können ebenfalls angezeigt werden. Dies ist beim Anordnen und beim Arbeiten mit Tick-basierten Audio-Tracks nützlich (siehe „Überlappen und Verdecken von Regions“ auf Seite 352).

Audio-Regions und Wellenformen

Wenn die Track-Darstellung für Audio-Tracks auf „Waveform“ eingestellt ist, wird in Pro Tools ein Wellenform-Diagramm des Audiomaterials angezeigt. Audiowellenformen geben Aufschluss über die Merkmale des aufgenommenen Audiomaterials.

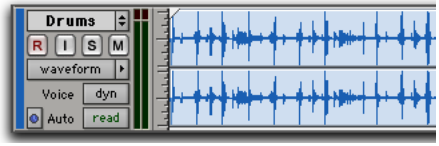


Abbildung 8: Audiowellenform eines Schlagzeug-Tracks

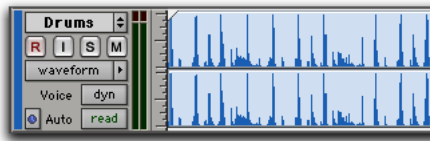
In Abbildung 8 zeigen die Spitzenwerte diejenigen Stellen in der Aufnahme, an denen die Einschwingphase (Attack) des Audiosignals die Lautstärke für kurze Zeit stark ansteigen lässt. In den folgenden „Tälern“ fällt die Lautstärke ab.

Verschiedene Soundarten erzeugen verschiedene Arten von Wellenformen. So ist die von einem Schlaginstrument erzeugte Wellenform in der Regel an den deutlichen und markanten *Signalspitzen* (kurz anhaltende Spitzenwerte) zu erkennen. Ein Trommelschlag hat eine laute und markante Attack-Phase und eine sehr kurze Decay-Zeit.

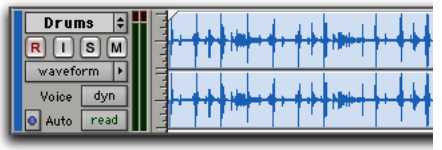
Andere Wellenformen, wie beispielsweise die einer Singstimme oder einer gehaltenen Keyboard-Note, sehen ganz anders aus und haben weniger ausgeprägte Spitzenwerte und Täler, da die Attack-Phase weicher verläuft und die Decay-Phase länger dauert.

Gleichgerichtete Darstellung der Wellenformen

Wenn in den Display-Voreinstellungen die Draw Waveforms Rectified-Option ausgewählt ist (Display Preferences-Registerkarte), werden die positiven und negativen Werte der Audiowellenformen addiert und als ein einziges Signal mit einem positiven Wert dargestellt. Bei sehr starker Vergrößerung werden die Wellenformen jedoch normal angezeigt, auch wenn diese Funktion aktiviert wurde.



Darstellung eines gleichgerichteten Audio-Tracks



Darstellung eines Audio-Tracks im Standardmodus

Wenn die Darstellungshöhe der Audio-Tracks auf „Medium“ oder „Small“ eingestellt ist, sind im gleichgerichteten (Rectified) Modus in der Wellenform mehr Einzelheiten zu erkennen. Diese Einstellung ist besonders dann sinnvoll, wenn Sie Automationsdaten für die Lautstärke editieren, da hier der Signalpegel aus der Höhe der Wellenformdarstellung abgelesen werden kann.

Richtlinien zum Editieren von Wellenformen

Mit dem Selector im Edit-Fenster können Sie Teile der Audiowellenformen markieren und in Segmente einteilen, die als *Regions* bezeichnet werden. Regions können in Tracks angeordnet und editiert werden.

Versuchen Sie beim Editieren, die Regions so zu definieren, dass ein einheitlicher Schlag nicht unterbrochen wird. Wenn Sie die Regions immer für eine ganze Zahl von Takten definieren, können Sie sie später problemlos rhythmisch korrekt aneinanderfügen.

In manchen Fällen ist eine deutliche und klar definierte Wellenform (z. B. die eines Schlagzeug-Tracks) als Referenz für die Erstellung anderer Regions nützlich. Wenn diese Tracks rhythmisch korrekt zum Schlagzeug eingespielt wurden, sollten Sie mithilfe der Wellenform des Schlagzeugs stets rhythmisch korrekte Regions einfacher erzeugen können.

Folgende Regeln sind beim Definieren neuer Regions zu beachten:

- Versuchen Sie, den Beginn und das Ende einer Region so festzulegen, dass sie genau vor einem Spitzenwert liegen.
- Eine Region sollte möglichst auf demselben Teil eines Schlags beginnen und enden.

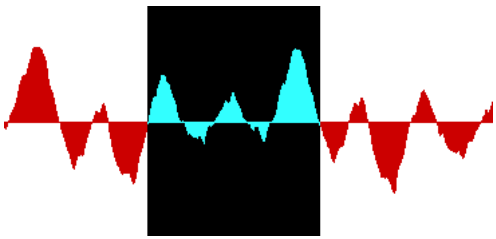
◆ Verwenden Sie die folgenden Pro Tools-Funktionen, um Rhythmusmaterial oder Audio mit klaren Signalspitzen in präzise Regions zu editieren:

- Tab to Transients (siehe „Springen zu Signalspitzen“ auf Seite 341.)
- Beat Detective (siehe Kapitel 21, „Beat Detective“)
- Editieren zu einem Raster (siehe „Grid-Modus“ auf Seite 299)

Vermeiden von Klick- und Knackgeräuschen

Beginnt oder endet eine Region an einer Stelle mit hoher Amplitude, hören Sie bei der Wiedergabe mit Pro Tools unter Umständen ein unangenehmes Klicken. So vermeiden Sie Klick- und Knackgeräusche:

◆ Stellen Sie sicher, dass der Beginn und das Ende einer Region sich so nahe wie möglich an einem Punkt befinden, an dem die Amplitude der Wellenform die Nulllinie der Wellenformanzeige schneidet (die Mittellinie der Wellenformdarstellung). Verwenden Sie, wenn nötig, die Tools zum Zoomen im Edit-Fenster (siehe „Zoomen“ auf Seite 301), um die Wellenform detaillierter anzuzeigen.



Region mit Beginn und Ende an der Nulllinie

◆ Verwenden Sie mit Pro Tools HD die AutoFade-Funktion, um Echtzeit-Fade-Ins/Outs für alle Region-Grenzen zu erzeugen, die nicht an andere Regions angrenzen oder mit ihnen überlappen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „AutoFades-Funktion“ auf Seite 411.

◆ Versehen Sie Regions, zwischen denen Klick- und Knackgeräusche auftreten, mit einem Crossfade. Nähere Informationen dazu finden Sie unter „Erzeugen eines Crossfades“ auf Seite 408.

Nicht destruktives Editieren

Wenn Sie die Playlist eines Audio-Tracks in Pro Tools editieren, schneiden und kleben Sie das Audiomaterial nicht tatsächlich neu zusammen, wie es bei der Verwendung von analogen Bändern der Fall wäre. Stattdessen erzeugt Pro Tools eine Abbildung der Audiodatei auf Ihrer Festplatte, in der die Wiedergabereihenfolge der Track-Abschnitte festgelegt wird.

Verwenden Sie mehrere Playlists, wenn Sie Audio-Regions mit einem Trim-Tool editieren oder die Position bzw. Reihenfolge von Regions innerhalb eines Tracks ändern. Auf diese Weise können Sie die vorgenommenen Änderungen auch leicht wieder rückgängig machen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Playlists“ auf Seite 287.

Audio-Regions und Automationsdaten

Automationsdaten für Audiomaterial befinden sich auf Tracks und *nicht* in der Region-Liste. Wenn Sie also Audio-Regions von der Region-Liste auf einen neuen Track ziehen, werden dadurch keine Automationsdaten auf diesen Track bewegt. Anders verhält es sich, wenn Sie

eine Audio-Region von einem bereits bestehenden Track, der Automationsdaten enthält, auf einen anderen Track ziehen. In diesem Fall werden die Automationsdaten vom Ausgangs-Track auf den Ziel-Track verschoben.

MIDI-Regions und MIDI-Daten

MIDI- und Instrument-Tracks werden vor allem in der Notes- und Regions-Darstellung editiert.

Verwenden Sie die Notes-Darstellung zum Einfügen und Editieren von einzelnen MIDI-Noten oder zum Arbeiten mit Notengruppen.

Möchten Sie Regions anders anordnen oder neue Regions definieren, verwenden Sie die Regions-Darstellung.

Weitere Informationen zu Track-Darstellungen finden Sie unter „Track-Darstellung“ auf Seite 269.

Um die Track-Darstellung zu wechseln, klicken Sie auf den gewünschten Track und drücken Sie bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) die Minustaste auf der QWERTZ-Tastatur.

Notes-Darstellung von MIDI- und Instrument-Tracks

Wenn für einen MIDI- oder Instrument-Track die Notes-Darstellung eingestellt wurde, werden die MIDI-Noten im „Pianorollenformat“ angezeigt. Jede Note erscheint als ein kleines Rechteck. Die vertikale Position des Rechtecks zeigt hierbei die Tonhöhe an, die horizontale Position des Rechtecks signalisiert den Beginn und die Dauer der Note.

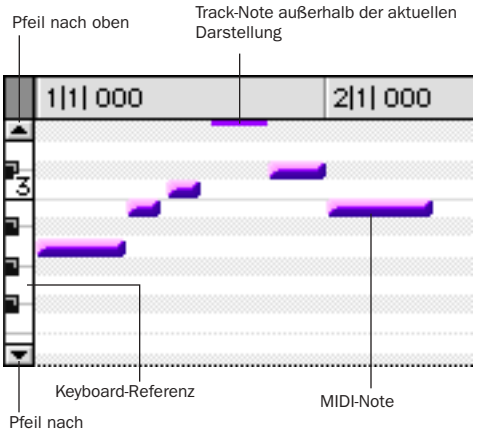


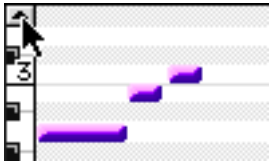
Abbildung 9: Notes-Darstellung eines MIDI-Tracks

Am linken Rand der Playlist des MIDI- oder Instrument-Tracks befindet sich ein Mini-Keyboard mit Oktavbezeichnungen als Tonhöhenreferenz. Sie können die Tonhöhe abhören, wenn Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf das Keyboard klicken. Mithilfe der Bildlaufpfeile oberhalb und unterhalb des Mini-Keyboards können Sie die Notes-Darstellung hinauf- und hinunterscrollen.

In der Notes-Darstellung hängt der Tonumfang, in dem MIDI-Noten angezeigt werden können, von der Darstellungshöhe des Tracks und dem aktuellen Zoom-Wert ab. Liegen Noten des Tracks außerhalb des aktuell dargestellten Bereichs, werden sie als einzelne Pixellinien am oberen und unteren Rand der Darstellung angezeigt (siehe Abbildung 9 auf Seite 278).

So scrollen Sie die Notes-Darstellung eines MIDI- oder Instrument-Track nach oben bzw. unten:

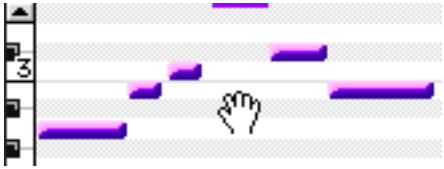
- Klicken Sie auf einen der Bildlaufpfeile des Mini-Keyboards.



Scrollen der Notes-Darstellung mit dem Bildlaufpfeil nach oben

– ODER –

- Aktivieren Sie eines der Tools im Edit-Fenster (z.B. das Time Grabber-Tool), drücken Sie die Strg- + Alt- + Windows-Taste (Windows) bzw. die Apfel- + Option- + Ctrl-Taste (Macintosh) und klicken und scrollen Sie mit den Bildlaufpfeilen auf dem Track nach oben oder nach unten.



Scrollen der Notes-Darstellung durch Ziehen

Mit den Edit-Tools können Noten eingefügt, transponiert, getrimmt und verschoben werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Manuelles Editieren von MIDI-Noten“ auf Seite 500.

Wenn Sie eine Radmaus verwenden, können Sie die Notes-Darstellung eines MIDI- oder Instrument-Tracks scrollen. Platzieren Sie im Edit-Fenster die Maus über ein MIDI- oder Instrument-Track und bewegen Sie das Mausrad bei gedrückter Alt-, Start-, Strg-Taste (Windows) oder Apfel-, Ctrl-, Option-Taste (Macintosh), um zur Notes-Darstellung für diesen Track zu scrollen.

Regions-Darstellung von MIDI- und Instrument-Tracks

MIDI- und Instrument-Tracks können auch in der Regions-Darstellung angezeigt werden. Diese Darstellung ähnelt der Wellenformdarstellung von Audio-Tracks. Obwohl die Noten eines Tracks in der Regions-Darstellung sichtbar sind, können die einzelnen Noten in dieser Darstellung nicht editiert werden. Das Editieren erfolgt stattdessen über einen Zeitbereich, der alle Track-Daten einschließlich der Continuous Controller-Events, Programmwechselbefehle und Sysex-Events enthält.

Verwenden Sie die Regions-Darstellung zur Definition von Regions, die bestimmte Song-Ausschnitte und Clips repräsentieren, oder zum Neuanordnen und Zusammenstellen von Track-Material.

In der Regions-Darstellung ist der vertikale Zoom automatisch so skaliert, dass er für den gesamten Bereich der Tonhöhen (Gesangslage) von MIDI-Notes auf einem Track passt.

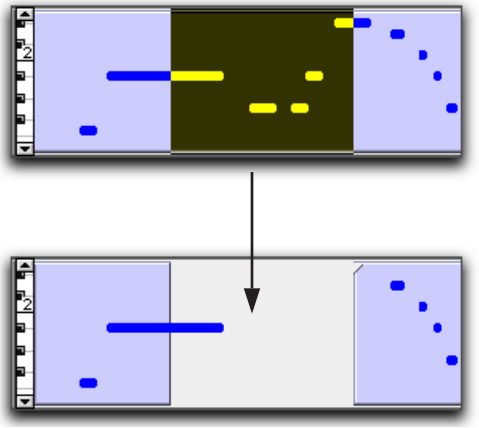
Weitere Informationen zu Track-Darstellungen finden Sie unter „Track-Darstellung“ auf Seite 269.

Um die Track-Darstellung zwischen Notes und Regions zu wechseln, klicken Sie auf den gewünschten Track und drücken Sie bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) die Minustaste auf der QWERTZ-Tastatur oder halten Sie die Strg- + Alt-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Option-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie die linke bzw. rechte Pfeiltaste.

Beim Selektieren, Kopieren, Ausschneiden und Trimmen von MIDI-Regions ist Folgendes zu beachten:

◆ Wird eine selektierte Region oder Region Group, die den Anfangspunkt einer Note enthält, ausgeschnitten oder gelöscht, wird die gesamte Note entfernt. Dies gilt auch, wenn nur der Teil der Note, der den Anfangspunkt enthält, selektiert wird.

◆ Beim Kopieren oder Ausschneiden einer selektierten Region oder Region Group, die den Endpunkt (jedoch nicht den Anfangspunkt) einer Note enthält, bleibt die Note bestehen und reicht über die Grenze der Region hinaus.



Ausschneiden einer MIDI-Region mit Notenüberhängen

◆ Ähnliches gilt, wenn MIDI-Regions oder -Region Groups, die MIDI-Regions enthalten, mit einem der Trim-Tools getrimmt werden. Wird der Startpunkt einer MIDI-Region hinter den Startpunkt einer Note verschoben, wird die Note gelöscht. Wenn der Endpunkt der Region so getrimmt wurde, dass sich der Anfangspunkt der Note innerhalb und der Endpunkt außerhalb der Region befindet, bleibt die Note an ihrer Position und reicht über die Grenze der Region hinaus.

Wenn Sie MIDI-Regions mit über sie hinausreichenden Noten verschieben und neu positionieren, werden die Noten immer mit den Regions verschoben. Werden solche MIDI-Regions neben oder in der Nähe einer anderen Region platziert, ragen diese Noten in die angrenzende Region hinein.

Nicht destruktives Editieren von MIDI

Während das Editieren von Audio-Regions normalerweise nicht destruktiv ist, trifft dies auf MIDI-Regions nicht in jedem Fall zu. Existiert eine MIDI-Region beispielsweise nur an einer bestimmten Stelle eines einzigen Tracks, *ist* das Editieren dieser Region destruktiv. Dies bedeutet, dass bei Änderung der Tonhöhe, Dauer oder Position von Noten in der Notes-Darstellung die Region irreversibel verändert wird.

Editieren Sie jedoch eine MIDI-Region, die auch an anderer Stelle auftritt, entweder auf demselben Track (an anderer Stelle oder in einer anderen Playlist) oder auf einem anderen Track, ist das Editieren nicht destruktiv und erstellt eine neue automatisch erzeugte Region. Um Ihre Änderungen rückgängig zu machen, ziehen Sie die ursprüngliche Region aus der Region-Liste auf den Track oder verwenden eine vorher gespeicherte Playlist.

Eine Möglichkeit, sicher zum Zustand eines Tracks vor dem Editieren zurückzukehren, besteht in der Verwendung von Playlists. Bevor Sie Noten editieren oder Regions trimmen bzw. anders anordnen, sollten Sie eine Kopie der bestehenden Playlist anfertigen und statt des Originals diese Kopie verwenden (siehe „Playlists“ auf Seite 287).

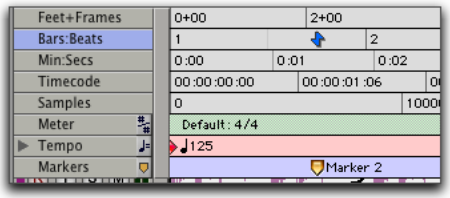
Um das Editieren auf alle Instanzen einer MIDI-Region anzuwenden, aktivieren Sie den Mirrored MIDI Editing-Modus (siehe „Mirrored MIDI-Editing“ auf Seite 495).

MIDI-Regions und Continuous Controller-Events

Continuous Controller-Events befinden sich nicht auf MIDI-Tracks, sondern in MIDI-Regions. Wenn Sie daher Regions, die Controller-Daten enthalten, von einem Track oder aus der Region-Liste auf einen anderen Track verschieben, werden sämtliche Controller-Daten auf den Ziel-Track geschrieben.

Im Unterschied zu Continuous Controller-Events, die Nuancen einer MIDI-Einspielung repräsentieren, ist „Mute“ in Pro Tools eine Automation Playlist, die das Stummschalten der MIDI-Engine bewirkt. Die Mute Automation hat nichts mit den eigentlichen MIDI-Events zu tun und wird deshalb bei der Speicherung einer Standard-MIDI-Datei nicht berücksichtigt.

Timebase Ruler und Conductor Ruler



Anzeigen aller Ruler

Sie können sowohl einzelne als auch alle Timebase Ruler oben im Edit-Fenster anzeigen:

- Bars:Beats
- Minutes:Seconds
- Time Code (nur Pro Tools HD und Pro Tools LE mit DV Toolkit)
- Feet+Frames (nur Pro Tools HD und Pro Tools LE mit DV Toolkit)
- Samples

Die Timebase Ruler dienen nicht nur als Timing-Referenz für Track-Material, sie werden auch verwendet, um *Edit-Selektionen* für Track-Material und *Timeline-Selektionen* für Aufnahme- und Wiedergabebereiche zu definieren.

Ziehen Sie mit dem Selector-Tool in einem beliebigen Timebase Ruler, um über alle im Edit-Fenster angezeigten Tracks hinweg Material zu selektieren. Um die Conductor-Tracks in die Selektion einzubeziehen, drücken Sie während des Ziehens die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh).

Sie können einen oder mehrere der folgenden Conductor Ruler anzeigen:

- Tempo (und Tempo-Editor)
- Meter
- Marker

Der Meter Ruler und der Tempo Ruler zeigen innerhalb einer Session Änderungen in der Taktart und im Tempo an. Der Markers-Ruler zeigt Marker an wichtigen Stellen im Track an.

Weitere Informationen zu Tempo-Ruler finden Sie unter „Tempo:“ auf Seite 426.

Weitere Informationen zu Meter-Ruler finden Sie unter „Meter Events“ auf Seite 447.

Weitere Informationen zu Marker finden Sie unter Kapitel 20, „Conductor-Tracks und Memory Locations“.

So zeigen Sie alle Ruler an:

■ Wählen Sie View > Rulers > All.

So entfernen Sie einen Ruler aus der Anzeige:

■ Klicken Sie bei gedrückter Option-Taste auf den Namen des Rulers (links neben dem Ruler).

– ODER –

■ Wählen Sie View > Rulers, und wählen Sie eine Ruler-Option.

So zeigen Sie im Timebase-Ruler lediglich die Main Time Scale an:

■ Wählen Sie View > Rulers > None. (Weitere Informationen finden Sie unter „Main Time Scale“ auf Seite 282.)

So fügen Sie der Anzeige einen bestimmten Ruler, beispielsweise den Markers Ruler, hinzu:

■ Wählen Sie View > Rulers > Marker.

So ändern Sie die Reihenfolge der angezeigten Ruler:

■ Klicken Sie auf den Namen eines Rulers und ziehen Sie ihn an die gewünschte Stelle.

Ruler View Selector

Die Timebase- und Conductor-Ruler können auch mit dem Ruler View Selector konfiguriert werden.

Ruler View Selector im Edit-Fenster.

Main Time Scale

Alle Timebase Ruler können gleichzeitig im Edit-Fenster angezeigt werden. Es gibt jedoch nur einen Ruler, der die *Main Time Scale* repräsentiert. Dieser Ruler wird auch Main Timebase-Ruler genannt.

Die Main Time Scale bestimmt das Zeitformat folgender Elemente:

- Der Main Counter im Transport-Fenster
- Der Main Counter oben im Edit-Fenster
- Werte für Start, Ende und Länge
- Pre- und Post-Roll-Zeiten
- Grid- und Nudge-Werte

Die Main Time Scale kann auf die folgenden Formate eingestellt werden:

Bars:Beats: Mit dieser Option wird die Time Scale in Takten und Schlägen angezeigt. Benutzen Sie diese Zeitskala, wenn Sie mit Musikmaterial arbeiten, das sich an Taktstriche und Schläge anpassen soll.

Achten Sie darauf, dass Sie alle Tracks mit dem Metronom aufnehmen, damit sie sich in das vorgegebene Taktraster einer Session einfügen (siehe „Aufnehmen mit dem Metronom“ auf Seite 201). Material, das ohne Metronom aufgenommen wurde, kann in Pro Tools mit dem Identify Beat-Befehl (siehe „Identify Beat-Befehl“ auf Seite 444) oder mit Beat Detective (siehe Kapitel 21, „Beat Detective“) am Taktraster ausgerichtet werden.

Minutes:Seconds: Diese Option zeigt die Time Scale in Minuten und Sekunden an. Wenn Sie die Anzeige mithilfe des Zoomer-Tools immer weiter vergrößern, zeigt die Time Scale Zehntel, Hundertstel und Tausendstel Sekunden an.

Time Code (nur Pro Tools HD und Pro Tools LE mit DV Toolkit): Diese Option zeigt die Time Scale in SMPTE-Frames an. Die Time Code-Rate und die Startzeit der Session werden über das Session Setup-Fenster eingestellt.

Pro Tools unterstützt folgende Frame-Raten: 23,976, 24, 25, 29,97 Non-Drop, 29,97 Drop, 30 Non-Drop und 30 Drop Frames pro Sekunde.

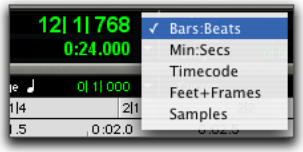
Feet+Frames (nur Pro Tools HD und Pro Tools LE mit DV Toolkit): Diese Option zeigt die Time Scale in den Einheiten Fuß und Frames (Feet.Frames) an und kann so als Referenz für Filmaudioprojekte dienen. Die Feet+Frames-Anzeige basiert auf dem 35-mm-Filmformat.

Samples: Diese Option zeigt die Time Scale in Samples an. Dieses Format ist für das präzise Editieren von Samples sehr hilfreich.

Einstellen der Main Time Scale

Zum Einstellen der Main Time Scale haben Sie folgende Möglichkeiten:

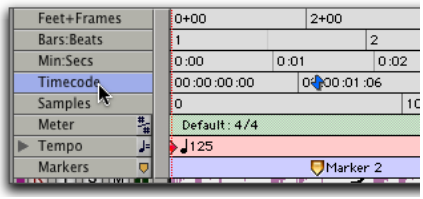
- Wählen Sie View > Rulers, und wählen Sie eine Time Scale.
- Klicken Sie auf einen Main Counter Selector (oben im Edit-Fenster sowie im Transport-Fenster, wenn Counters angezeigt werden), und wählen Sie eine Time Scale.



Main Counter Selector (im Edit-Fenster)

- Wenn ein Timebase Ruler angezeigt wird, klicken Sie auf seinen Namen, sodass er hervorgehoben wird.

Wenn sie die „Main Time Scale“ auf die derzeit in der „Sub Counter“ angezeigten Timebase einstellen, werden die zwei „Time Scales“ vertauscht, d.h., die „Sub Time Scale“ wird auf die vorherige Timebase der „Main Time Scale“ eingestellt.



Wechseln der Main Time Scale

Navigieren mit den Hauptzählern

Die Hauptzähler (oben im Edit- und im Transport-Fenster) bieten eine bequeme Möglichkeit zum Navigieren zu einer bestimmten zeitlichen Position.

Der Hauptzähler im Transport-Fenster wird nur angezeigt, wenn die Anzeige von Zählern für Transport aktiviert ist.

So navigieren Sie mit einem Hauptzähler:

1 Klicken Sie in einen Hauptzähler.

2 Geben Sie eine Position ein.

3 Drücken Sie die Eingabetaste (Windows) oder die Return-Taste (Macintosh), um automatisch die neue Position zu suchen.

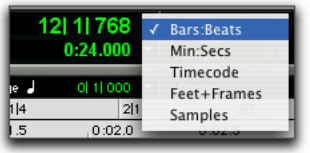
Einstellen der Sub Counter Time Scale

Unter jedem Hauptzähler (Main Counter) befindet sich ein untergeordneter Zähler (Sub Counter) für eine zusätzliche Zeitnahmereferenz.

Der Sub Counter im Transport-Fenster wird nur angezeigt, wenn die Anzeige von Zählern für Transport aktiviert und die Anzeige maximiert ist.

So stellen Sie die Time Scale für den Sub Counter ein:

■ Klicken Sie auf einen Sub Counter Selector, und wählen Sie eine Time Scale.



Sub Counter Selector (im Edit-Fenster)

Tick-basiertes Timing

Pro Tools ist ein Sample-basiertes Programm mit einer internen MIDI-Auflösung von 960.000 Impulsen pro Viertelnote (ppq). Wird die Time Scale jedoch auf Bars|Beats eingestellt, beträgt die Anzeigeauflösung in Pro Tools 960 ppq.

In der Einstellung Bars|Beats arbeitet Pro Tools Tick-basiert (960 Ticks pro Viertelnote). Das bedeutet, dass beim Einfügen von Events an bestimmten Positionen Sample-Rundungen auftreten können (siehe „Sample-Rundungen und Editiervorgänge“ auf Seite 287).

Wenn Sie mit der Einstellung Bars|Beats arbeiten, benötigen Sie für einige Arbeitsschritte die genauen Angaben der Tick-Werte. Beispiele hierfür sind:

- Platzieren und Spotting von Regions
- Einstellen der Länge von Regions und MIDI-Noten
- Auffinden und Einstellen von Aufnahme- und Wiedergabebereichen (inklusive Pre- und Post-Roll)
- Angeben von Einstellungen auf der Grid/Groove Quantize- und Change Duration-Seite des MIDI Operations-Fensters.
- Einstellen der Grid- und Nudge-Werte

In der folgenden Tabelle sind die Tick-Werte für die gebräuchlichsten Notenwerte aufgelistet:

Notenwert	Normal	Punktiert	Triolisch
1/2-Note	1920	2880	1280
1/4-Note	960	1440	640
1/8-Note	480	720	320
1/16-Note	240	360	160
1/32-Note	120	180	80
1/64-Note	60	90	40

Tick- und Sample-basierte Timebases

Mit Pro Tools können Sie Track-Timebases Sample- oder Tick-basiert festlegen.

Audiomaterial basiert in Pro Tools standardmäßig auf Samples. Eine Audio-Region, die sich an einer bestimmten Sample-Position befindet, bleibt auch dann an dieser Stelle, wenn sich innerhalb der Session das Tempo ändert. Allerdings *ändert* sich ihre Taktposition.

MIDI-Daten basieren in Pro Tools standardmäßig auf Ticks. Eine MIDI-Region, die sich an einer bestimmten Taktposition befindet, bleibt auch dann an dieser Stelle, wenn sich innerhalb der Session das Tempo ändert. Allerdings *ändert* sich ihre Sample-Position.

Sample-basiertes Audio- und MIDI-Material

Wenn Sie einen Audio-Track Sample-basiert erzeugen, haben alle Audio-Regions im Track eine absolute Position in der Timeline. Auch bei Tempo- und Taktartänderungen in einer Session bleibt das Audiomaterial an die Sample-Zeit gebunden.

Wenn Sie einen MIDI-Track Sample-basiert erzeugen, haben alle MIDI-Events im Track eine absolute Position in der Timeline. Auch bei Tempo- und Taktartänderungen in einer Session bleiben die MIDI-Events an die Sample-Zeit gebunden.

Tick-basiertes Audio- und MIDI-Material

Tick-basiertes Audiomaterial orientiert sich an Bars|Beats und bewegt sich bei Tempo- und Taktartänderungen relativ zur Sample-Timeline. Hinsichtlich der Länge reagieren MIDI-Events und Tick-basiertes Audiomaterial allerdings unterschiedlich auf Tempoänderungen. Die Länge der MIDI-Noten-Events ändert sich bei Änderung des Tempos oder der Taktart, während die Länge der Audio-Regions gleich bleibt. Eine Tempo- oder Taktartänderung wirkt sich nur auf den Startpunkt (oder Sync-Punkt) jeder Audio-Region in einem Tick-basierten Track aus.

Sie können entweder bereits bei der Track-Erstellung bestimmen, ob eine Track Sample- oder Tick-basiert sein soll, oder die Timebase später ändern.

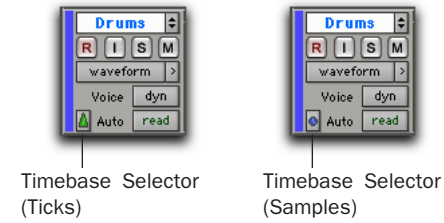
Ändern der Timebase

Alle Pro Tools-Tracks können von Sample- zu Tick-basiert (und umgekehrt) geändert werden.

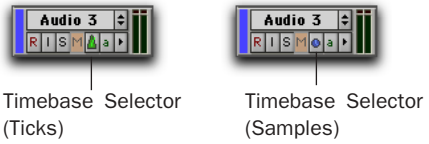
Die Darstellungshöhe der Tracks beeinflusst die Art und Weise, wie die verschiedenen Track-Bedienelemente im Edit-Fenster angezeigt werden. Der Timebase Selector ist nur ab der Track-Darstellungshöhe „Small“ oder größer sichtbar.

Um die Timebase eines Tracks zu ändern, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wenn die Darstellungshöhe des Tracks auf „Small“ oder größer eingestellt ist, klicken Sie auf den Timebase Selector des Tracks und wählen die gewünschte Timebase aus. Das Timebase Selector-Symbol ändert sich entsprechend.



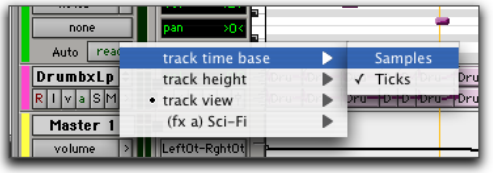
Track-Timebase Selector eines Tracks mit mittlerer Höhe (Medium)



Track-Timebase Selector eines Tracks mit kleiner Höhe (Small)

– ODER –

■ Wenn die Darstellungshöhe des Tracks auf „Mini“ eingestellt ist, klicken Sie auf den kleinen Pfeil neben dem Track View Selector, um das Track Height-Popup-Menü anzuzeigen. Wählen Sie anschließend im Track Timebase-Untermenü die gewünschte Timebase aus.



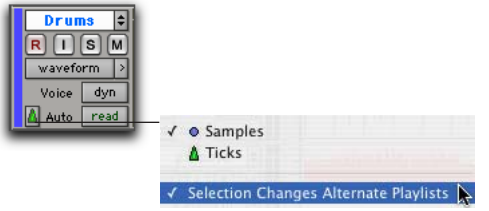
Track Height-Popup-Menü

Alternative Playlist-Timebases

Beim Ändern der Timebase eines Tracks können Sie wählen, ob die Änderung nur auf die aktive Playlist auf dem Track oder auf den Track und alle alternativen Playlists dieses Tracks angewendet werden soll.

So konfigurieren Sie eine Timebase-Änderung für alle Playlists in einem Track:

■ Klicken Sie auf den Timebase-Selector, und aktivieren Sie die Option „Selection Changes Alternate Playlists“.



Timebase Selector und Popup-Menü

Groups

Beim Ändern der Timebase eines Audio-Tracks, der Teil einer Group ist, wirkt sich die Änderung auf alle Tracks in der Group aus.

Position von Audio-Regions

Bei Tick-basierten Audio-Regions wird die Position vom Startpunkt der Region bestimmt, es sei denn, die Region enthält einen Sync-Punkt.

In diesem Fall legt der Sync-Punkt die Position fest, an der die Audio-Region mit dem Raster verbunden ist.

Marker Location

Wenn Sie Markers und Selection Memory Locations erstellen, können diese entweder eine absolute (Sample-basierte) oder eine Bar|Beat-(Tick-basierte) Referenz haben. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Bar|Beat und absolute Referenz“ auf Seite 458.

Sample-Rundungen und Editiervorgänge

Wenn Audiomaterial in Pro Tools auf Samples basiert, können bei einigen Editiervorgängen Sample-Rundungen auftreten, wenn die Main Time Scale auf Bars|Beats eingestellt ist. Das fällt besonders dann auf, wenn Audio-Regions (wie beim Loopen) exakt auf dem Schlag liegen müssen, das Material um jedoch einen oder zwei Ticks davon abweicht. Sie können dieses Problem jedoch umgehen, wenn Sie bestimmte Vorkehrungen treffen.

Verwenden Sie das Selector-Tool, um Regions zu selektieren, die Sie kopieren, duplizieren oder wiederholen möchten, und arbeiten Sie im Grid-Modus, damit Ihre Selektion präzise ist. Sie können die Selektion auch festlegen, indem Sie ihre Start- und Endpunkte im Event Edit-Bereich eingeben. Wählen Sie das Material nicht mit einem Grabber-Tool (oder durch Doppelklicken mit dem Selector-Tool). Dadurch gewährleisten Sie, dass die Selektion auf dem Raster basiert (und nicht auf der Länge des Materials in Samples).

Playlists

Eine der leistungsfähigsten Funktionen von Pro Tools ist das Erstellen von *Playlists*. Diese Funktion trägt dazu bei, dass Pro Tools im Vergleich zu gewöhnlichen Mehr-Track-Rekordern wesentlich vielseitiger einsetzbar ist.

Jeder Track enthält eine „Haupt-Playlist“ und beliebig viele „alternative“ Edit-Playlists.

Mithilfe von *Edit-Playlists* können Sie von der aktuellen Anordnung der Regions in einem Track einen „Schnappschuss“ machen. Sie haben damit die Möglichkeit, mit verschiedenen Anordnungen zu experimentieren und bei Bedarf zu vorher gespeicherten Playlists zurückzukehren.

Eine Playlist, die aus einer oder mehreren Regions besteht, kann einem Track nur dann zugewiesen werden, wenn sie nicht auf einem anderen Track in Gebrauch ist. Sie können eine fast unbegrenzte Anzahl von Edit-Playlists erstellen, die von allen Tracks gemeinsam genutzt werden. Jeder einzelne Track hat jedoch eigene *Automation Playlists*.

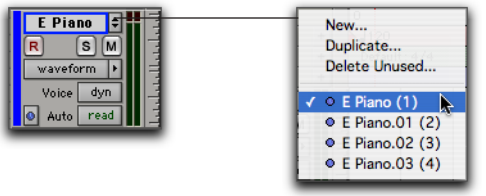
In Automation Playlists für Audio-Tracks sind Parameter für Lautstärke, Panorama, Stummschaltung und Plug-In-Parameter gespeichert. In Automation Playlists für MIDI-Tracks befinden sich dagegen *nur* Stummschaltungsdaten. Continuous Controller-Events, Programmwechselbefehle und Sysex-Events werden in MIDI-Regions gespeichert und befinden sich aus diesem Grund in den Edit-Playlists.

Arbeiten mit Playlists

Ein neu erstellter Track enthält eine einzelne leere Playlist, bis Sie Material aufzeichnen, importieren oder mithilfe von Ziehen und Ablegen in die Playlist aufnehmen.

Audio-Material kann auf einen Track aus der Region-Liste, aus DigiBase-Browsern, dem Windows Explorer oder dem Macintosh Finder gezogen und abgelegt werden.

Neue Playlists können entweder leer oder als Duplikate der aktuellen Playlist erstellt werden. Nach dem Erstellen der Playlists können Sie diese nach Bedarf mit dem Playlist Selector aufrufen, umbenennen und löschen.



Playlist Selector

Duplizieren von Playlists

Wenn Sie einen Track editieren, können Sie mit einer Kopie der Playlist diesen Tracks arbeiten. Auf diese Weise bleibt die ursprüngliche Playlist unverändert.

So duplizieren Sie die aktuelle Playlist eines Tracks:

1 Klicken Sie auf den Playlist Selector des Tracks und wählen Sie die Option „Duplicate“.

2 Geben Sie einen Namen für die neue Playlist ein und klicken Sie auf „OK“.

Die duplizierte Playlist wird auf dem Track angezeigt, der Name des Tracks entspricht jetzt dem Namen der neuen Playlist.

Neue und duplizierte Playlists werden automatisch mit dem Track-Namen gefolgt von einem Punkt (.) und der Playlist-Nummer benannt. Beispielsweise wird die erste duplizierte Playlist auf einem Track namens „Kick“ automatisch mit „Kick.01“ benannt, nachfolgende duplizierte Playlists werden automatisch mit „Kick.02“, „Kick.03“ usw. benannt.

Erstellen einer Playlist

Sie können neue Playlists für das Aufnehmen oder das Importieren von Audio- und MIDI-Material erstellen. Dies kann beim Erstellen alternativer Takes von Audio- oder MIDI-Materialien oder beim Entwerfen alternativer Arrangements nützlich sein.

So erstellen Sie eine neue (leere) Playlist:

1 Klicken Sie auf den Playlist Selector des Tracks und wählen Sie „New“.

2 Geben Sie einen Namen für die neue Playlist ein und klicken Sie auf „OK“. Eine leere Playlist mit dem von Ihnen eingegebenen Namen erscheint auf dem Track.

Zuweisen einer Playlist zu einem anderen Track

Standardmäßig ist eine Playlist nur für den Track verfügbar, auf dem sie erstellt wurde. Mit der Other Playlists-Funktion können Sie allerdings eine nicht zugewiesene Playlist einem anderen Track zuweisen. Wenn eine Playlist einem anderen Track neu zugewiesen wird (einem beliebigen Track zugewiesen), steht sie anderen Tracks, einschließlich ihrem ursprünglichen Track, nicht mehr zur Verfügung.

Die Timebase einer Audio-Playlist wird zusammen mit der Playlist gespeichert. Beim Zuweisen einer nicht zugewiesenen Playlist zu einem beliebigen Track nimmt der Track die gespeicherte Timebase der Playlist an.

So weisen Sie eine Track-Playlist zu:

■ Klicken Sie auf den Playlist Selector des Tracks, und führen Sie eine der folgenden Aktionen aus:

- Wählen Sie eine Playlist des Tracks aus.

– ODER –

- Wählen Sie eine Playlist von einem anderen Track aus, indem Sie im Other Playlist-Menü die gewünschte Playlist wählen.

Die ausgewählte Playlist wird auf dem Track angezeigt, der Name des Tracks entspricht jetzt dem der ausgewählten Playlist.

Umbenennen einer Playlist

Sie können eine Playlist umbenennen, indem Sie den Namen des Tracks ändern, dem sie zugewiesen ist.

So benennen Sie die Playlist eines Tracks um:

1 Doppelklicken Sie auf den Namen des Tracks.

2 Geben Sie den neuen Namen ein und klicken Sie auf „OK“. Die Namen des Tracks und der Playlist werden aktualisiert.

Löschen einer Playlist

Sie können eine Playlist komplett aus einer Session löschen. Da Playlists nur minimalen Speicherplatz benötigen, müssen Sie sie nicht löschen, um Speicherplatz zu sparen.

So löschen Sie eine oder mehrere Playlists aus einem Track:

1 Klicken Sie auf den Playlist Selector des Tracks und wählen Sie „Delete Unused“.

2 Wählen Sie die nicht zugewiesenen Playlists, die Sie löschen möchten. Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste, um mehrere Playlists auszuwählen.

3 Klicken Sie auf „OK“, um die ausgewählten Playlists zu löschen. Dieser Vorgang kann nicht wieder rückgängig gemacht werden.

Wenn Sie einen Track aus einer Session löschen, können Sie dazugehörige Playlists entweder löschen oder für andere Tracks verwenden.

Playlists und Groups

Durch das Erstellen neuer Playlists mit gruppierten Tracks werden die Suffixe der Playlist-Namen automatisch für jeden Track der aktiven Gruppe erhöht. Dadurch können Sie zu einem früheren Take zurückkehren, indem Sie die Playlist-Takes nach Gruppe wechseln.

Mithilfe dieser Methode können Sie neue Tracks zur vorhandenen Gruppe hinzufügen. Die Suffixe für die Playlist-Namen bleiben dabei mit den Original-Tracks synchron.

Es werden automatisch „leere“ Playlists erstellt, damit die Playlist-Takes beim Zurückwechseln zu den frühesten Playlist-Takes in der Gruppe synchron bleiben.

So halten Sie die Namen und Änderungen von Playlists synchron (Beispielarbeitsablauf):

1 Erstellen Sie neue Tracks und gruppieren Sie sie.

2 Stellen Sie sicher, dass die Gruppe aktiviert ist.

3 Erstellen Sie eine neue Playlist. Klicken Sie dazu auf den Playlist Selector in einem der Tracks der Gruppe, und wählen Sie „New“. Das Standard-Suffix ist jetzt „.01“, womit Take 1 angegeben wird.

4 Nehmen Sie Take 1 auf, und erstellen Sie dann eine neue Playlist. Die Playlists auf allen Tracks in der Gruppe werden auf „.02“ erhöht.

5 Erstellen Sie neue Tracks (beispielsweise für einen zusätzlichen Musiker oder Mikrophone), und fügen Sie diese Tracks zur Gruppe hinzu, oder erstellen Sie eine neue Gruppe mit allen Tracks.

6 Erhöhen Sie alle Playlists. Klicken Sie dazu auf den Playlist Selector in einem der Tracks der Gruppe, und wählen Sie „New“.

Alle Playlists weisen jetzt das gleiche angehängte Suffix auf. (Das Erstellen zusätzlicher Playlists in beliebigen Tracks der Gruppe erhöht deren Playlists, um sie synchron zu halten.)

7 Wenn Sie sich den .01-Take auf der ersten Gruppe der Tracks anhören möchten, können Sie jede Playlist in der Gruppe zurück auf Playlist .01 ändern.

Alle Tracks in der Gruppe haben Playlists mit „.01“-Suffixen. Das gilt auch für solche Tracks, die nach den früheren Takes zur Original-Gruppe hinzugefügt wurden. Auf diesen neu hinzugefügten Elementen werden automatisch leere Playlists erstellt, sodass die Playlist-Nummern für alle Elemente der Gruppe übereinstimmen.

Rückgängigmachen mehrerer Vorgänge

Pro Tools kann bis zu 32 Vorgänge zurückverfolgen und rückgängig machen. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, zu einem früheren Zustand zurückkehren.

Die Vorgänge, die in Pro Tools rückgängig gemacht werden können, werden in der Reihenfolge gespeichert, in der sie ausgeführt wurden. Wählen Sie „Edit > Undo“, um den letzten Vorgang rückgängig zu machen. Wenn Sie die Option „Undo“ erneut wählen, wird der Schritt davor rückgängig gemacht. Mit „Edit > Redo“ können Sie einen rückgängig gemachten Vorgang wiederherstellen und sich so schrittweise wieder nach vorn bewegen.

Erreicht die Zahl der Arbeitsschritte in der Undo-Reihe den Höchstwert der Vorgänge, die rückgängig gemacht werden können, wird durch den folgenden Undo-Vorgang der Arbeitsschritt am oberen Ende der Reihe entfernt.

So machen Sie den zuletzt ausgeführten Vorgang rückgängig:

- Wählen Sie „Edit > Undo“.

  – ODER –

- Drücken Sie die Strg-Taste + Z (Windows) bzw. die Apfel-Taste + Z (Macintosh).

So stellen Sie den zuletzt rückgängig gemachten Vorgang wieder her:

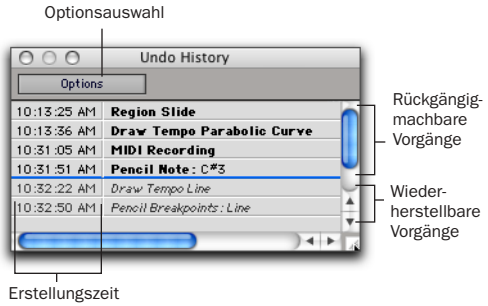
- Wählen Sie „Edit > Redo“.

  – ODER –

- Drücken Sie die Umschalttaste + Strg-Taste + Z (Windows) bzw. die Umschalttaste + Apfel-Taste + Z (Macintosh).

Undo History-Fenster

Im Undo History-Fenster können Sie die Liste der letzten rückgängigmachbaren und wiederherstellbaren Vorgänge anzeigen und zu einem früheren Zustand zurückkehren. Es können auch Erstellungs- und Änderungsuhrzeiten angegeben werden, wodurch es möglich ist, zum Status einer Session zu einem bestimmten Zeitpunkt zurückzukehren.



Undo History-Fenster

So blenden Sie das Undo History-Fenster ein bzw. aus:

- Wählen Sie „Window > Undo History“.

So machen Sie Vorgänge im Undo History-Fenster rückgängig:

- Klicken Sie in der Liste auf den gewünschten Vorgang (fett).

Alle Vorgänge in der Liste, die nach dem ausgewählten Vorgang ausgeführt wurden, werden dadurch ebenfalls rückgängig gemacht. Im Undo History-Fenster werden rückgängigmachbare Vorgänge fett und wiederherstellbare Vorgänge (Vorgänge, die bereits rückgängig gemacht wurden) kursiv angezeigt.

So stellen Sie Vorgänge im Undo History-Fenster wieder her:

- Klicken Sie in der Liste auf den gewünschten Vorgang (kursiv).

Der von Ihnen ausgewählte Vorgang sowie alle Vorgänge in der Warteschlange davor werden wiederhergestellt.

So ändern Sie die Anzeige der Erstellungszeit im Undo History-Fenster:

- Klicken Sie auf das Options-Popup-Menü und wählen Sie „Show Creation Times“.

So machen Sie alle Vorgänge in der Undo-Reihe rückgängig:

- Klicken Sie auf das Options-Popup-Menü und wählen Sie „Undo All“.

So stellen Sie alle Vorgänge in der Undo-Reihe wieder her:

- Klicken Sie auf das Options-Popup-Menü und wählen Sie „Redo All“.

So löschen Sie die Undo-Reihe:

- Klicken Sie auf das Options-Popup-Menü und wählen Sie „Clear Undo Queue“.

Auch durch andere Vorgänge wird die Undo-Reihe gelöscht. Dazu gehören:

- Löschen eines Tracks oder einer Region aus der Region-Liste
- Auswählen von „Select > Unused“ oder „Select > Unused Audio Except Whole Files“ im Popup-Menü der Region-Liste
- Importieren von Tracks oder Session-Daten

Erreicht die Zahl der Arbeitsschritte in der Undo History den Höchstwert der Vorgänge, die rückgängig gemacht werden können, wird durch den folgenden Undo-Vorgang der Arbeitsschritt am oberen Ende der Reihe entfernt. Kurz bevor der älteste Vorgang aus der Reihe entfernt wird, wird er rot angezeigt.

Zahl der Undo-Vorgänge und Speicher

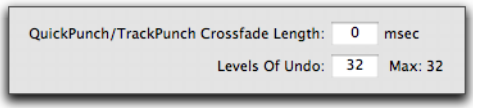
Da in Pro Tools die Playlists für alle editierten Tracks zurückverfolgt werden, kann eine lange Undo-Reihe speicheraufwändig sein. Sie können die Zahl der möglichen Undo-Schritte in Pro Tools herabsetzen, um Arbeitsspeicher (RAM) zu sparen. Wenn für Pro Tools viel Speicher vorhanden ist, können Sie eine höhere Zahl von Undo-Schritten verwenden.

Im Undo History-Fenster können Sie die Liste der letzten Vorgänge anzeigen und zu einem früheren Zustand zurückkehren.

So stellen Sie in Pro Tools die Zahl der Undo-Schritte ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Editing-Registerkarte.

2 Klicken Sie in das Levels of Undo-Feld und wählen Sie einen Wert zwischen 1 und 32.



Einstellen der Zahl der Undo-Vorgänge

3 Klicken Sie auf „Done“, um das Preferences-Dialogfeld zu schließen.

Die Region-Liste

Im Edit-Fenster werden alle Audio-Regions, MIDI-Regions und Region Groups in einer einzelnen, umfassenden Region-Liste angezeigt.

Alle Regions beliebigen Typs, die aufgenommen, importiert oder durch Editieren erzeugt werden, erscheinen in der Region-Liste. Aus der Liste können Elemente auf Tracks gezogen und in beliebiger Reihenfolge angeordnet werden. Sie können Regions beliebigen Typs aus der Region-Liste auch abhören, indem Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) darauf klicken.

Oben in der Region-Liste befindet sich das Region List-Popup-Menü, über das mithilfe von Befehlen und Tools der Inhalt der Liste verwaltet werden kann.

Region List-Popup-Menü

Das Region List-Popup-Menü bietet Tools zum Suchen, Selektieren, Sortieren Exportieren, Löschen und Verwalten von Elementen in der Region-Liste.

So greifen Sie auf das Region List-Popup-Menü zu:

- Klicken Sie im Edit-Fenster auf das Region List-Popup-Menü.

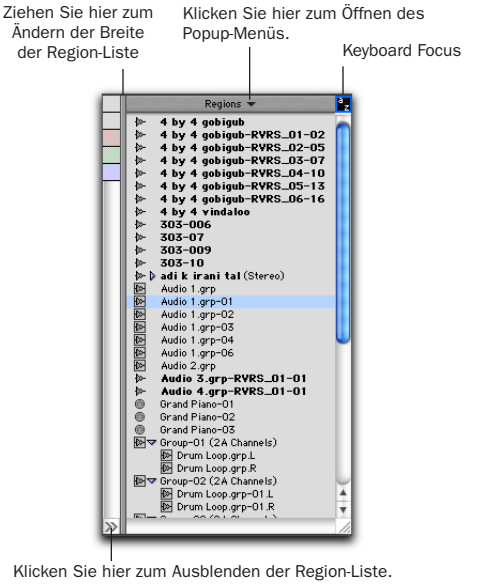
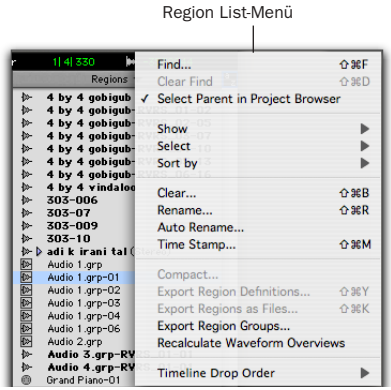


Abbildung 10: Region-Liste:



Region List-Menü

Anzeigen von Regions in der Region-Liste

In der Region-Liste werden die auf vollständige Dateien verweisenden Audio-Regions fett dargestellt. Die Darstellung von Stereo- und Mehrkanal-Regions kann erweitert werden, um einzelne Kanäle anzuzeigen.

Da Regions-Namen sehr lang werden können, kann die Region-Liste gescrollt oder in ihrer Größe verändert werden (siehe Abbildung 10 auf Seite 292).

Wenn die Editing-Voreinstellung für „Region List Selection Follows Edit Selection“ aktiviert ist, wird durch das Auswählen einer Region oder Region Group in der Region-Liste diese Region oder Region Group auf jedem Track ausgewählt, wo sie in der zugewiesenen Playlist vorhanden ist. Genauso wird durch das Auswählen einer Region oder Region Group auf einem Track die Region oder Region Group in der Region-Liste ausgewählt.

Benutzen Sie die Region-Liste als Speicherort für Ihre bevorzugten Audio-Loops und MIDI-Clips. Speichern Sie die Session als Vorlage (siehe „Erstellen von benutzerdefinierten Session-Vorlagen“ auf Seite 68), damit Sie diese Regions auch für weitere Sessions verwenden können.

Anzeigen der Datei-Informationen von Audio-Regions

Zusätzlich zu Region-Namen können in der Region-Liste Informationen zum Farbcode der Region, zum Typ (Audio, MIDI und Region Group), zur Timebase und zur übergeordneten Datei angezeigt werden:

Color: Zeigt die farbliche Kennzeichnung für Regions an.

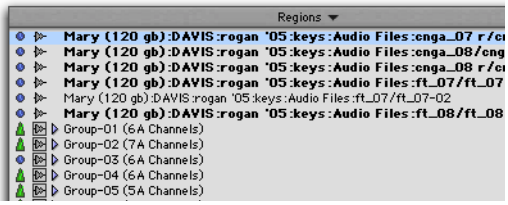
Icon: Zeigt das Symbol für Audio- und MIDI-Regions sowie Region Groups an.

Timebase: Zeigt die Timebase für Audio- und MIDI-Regions sowie Region Groups an.

Disk Name: Zeigt den Namen der Festplatte an, auf der sich die referenzierte Datei befindet.

File Name: Zeigt den Namen der übergeordneten Datei an.

Full Path: Zeigt den vollständigen Verzeichnispfad der übergeordneten Datei der Region an.


Regions
Mary (120 gb):DAVIS:rogan '05:keys:Audio Files:cnga_07 r/c
Mary (120 gb):DAVIS:rogan '05:keys:Audio Files:cnga_08/cng
Mary (120 gb):DAVIS:rogan '05:keys:Audio Files:cnga_08 r/c
Mary (120 gb):DAVIS:rogan '05:keys:Audio Files:ft_07/ft_07
Mary (120 gb):DAVIS:rogan '05:keys:Audio Files:ft_07/ft_07-02
Mary (120 gb):DAVIS:rogan '05:keys:Audio Files:ft_08/ft_08
Group-01 (6A Channels)
Group-02 (7A Channels)
Group-03 (6A Channels)
Group-04 (6A Channels)
Group-05 (5A Channels)

Regions mit Datei-Informationen

Pro Tools zeigt standardmäßig nur den Region-Namen in der Region-Liste an.

Näheres zum Anzeigen von Audiodatei-Informationen mit DigiBase erfahren Sie im DigiBase-Handbuch.

Beim Editieren kann die Region-Liste mit automatisch erstellten Regions überhäuft werden. Sie können automatisch erstellte Regions ausblenden, indem Sie „Show“ im Region List-Popup-Menü auswählen und „Auto-Created“ deaktivieren.

Sortieren und Suchen in der Region-Liste

Da die meisten Sessions zahlreiche Regions enthalten, kann es schwierig sein, eine bestimmte Region in der Region-Liste zu finden. Mit Pro Tools können Sie Regions in der Region-Liste sortieren und durchsuchen, um gewünschte Regions schnell zu finden.

So sortieren Sie Regions in der Region-Liste:

1 Klicken Sie auf das Region List-Popup-Menü (oben in der Region-Liste), und wählen Sie „Sort By“.

2 Wählen Sie eine Basis zum Sortieren aus dem Untermenü:

- Region-Typ (Audio Regions, Region Groups, MIDI Regions)
- Name
- Length
- Original Time Stamp
- User Time Stamp
- Timebase
- Start in Parent
- End in Parent
- File Name
- File Length
- File Creation Date
- File Modification Date
- Disk Name (nur Audio und Region Groups)
- Track Format/Width

3 Klicken Sie auf das Region List-Popup-Menü, wählen Sie „Sort By“, und wählen Sie eine der folgenden Möglichkeiten, um zusätzliche Sortierkriterien anzuwenden (anders gesagt, um ein sekundäres Sortierkriterium hinzuzufügen):

- Ascending
- Descending

Finding Regions

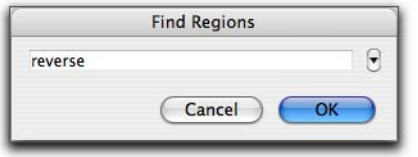
Wählen Sie den Befehl „Find“, um alle Regions in einer Liste anzuzeigen, deren Namen ein oder mehrere bestimmte Worte enthalten.

Führen Sie eine der folgenden Aktionen aus, um Regions zu suchen und anzuzeigen, die ein bestimmtes Suchwort enthalten:

1 Klicken Sie auf das Region List-Popup-Menü, und wählen Sie „Find“.

– ODER –

Drücken Sie die Strg- + Umschalttaste + F (Windows) bzw. die Apfel- + Umschalttaste + F (Macintosh).



Find Regions-Dialogfeld

2 Geben Sie den Namen oder den Anfang des Namens der Regions ein, die Sie suchen möchten.

Beim Eingeben des Suchtextes wird dieser oben in der Region-Liste angezeigt. Übereinstimmende Ergebnisse werden in der Liste angezeigt.

Region-Liste beim Suchen

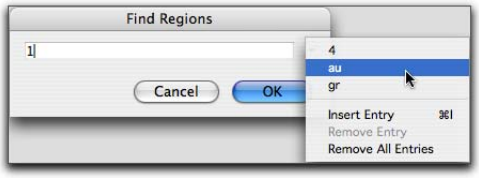
3 Klicken Sie auf „OK“. Regions jeden Typs, deren Name mit dem Suchbegriff übereinstimmen, werden in der Region-Liste angezeigt. Die Suchzeichenfolge wird oben in der Region-Liste in Klammern angezeigt.

Im Find-Dialogfeld eingegebener Text wird in einem Suchverlauf (Find History) gespeichert, sodass Sie vorhergehende Suchvorgänge schnell mit einem Minimum an neuen Eingaben wiederholen können.

So wiederholen Sie einen vorhergehenden Suchvorgang:

1 Klicken Sie auf das Region List-Popup-Menü, und wählen Sie „Find“.

2 Klicken Sie auf den kleinen Pfeil rechts neben dem Textfeld im Find-Dialogfeld, und wählen Sie eine Textzeichenfolge aus dem Find History-Popup-Menü.



Beispiel für einen Suchverlauf

Der Suchverlauf wird mit der Session gespeichert.

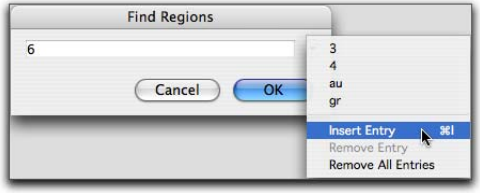
Zusätzlich zum Speichern jeder Textzeichenfolge, die Sie eingegeben haben, können Sie mehrere Einträge in Find History manuell eingeben, ohne jeden Suchvorgang ausführen zu müssen, um Wörter oder Ausdrücke zu speichern.

So kompilieren Sie ein „Find History“ ohne Ausführen jedes Suchvorgangs:

1 Klicken Sie auf das Region List-Popup-Menü, und wählen Sie „Find“.

2 Geben Sie den Namen oder den Anfang des Namens der Regions ein, die Sie suchen möchten.

3 Klicken Sie auf den Doppelpfeil rechts neben dem Textfeld im Find-Dialogfeld und halten Sie die Maustaste gedrückt, und wählen Sie „Insert Entry“ aus dem Popup-Menü.



Region-Liste beim Suchen

4 Geben Sie einen anderen Eintrag ein, und wählen Sie „Insert Entry“ erneut aus, um dem Verlauf zusätzliche Suchzeichenfolgen hinzuzufügen.

So entfernen Sie einen Eintrag aus dem Verlauf:

1 Wählen Sie den Eintrag aus dem Find History-Popup-Menü aus, sodass er im Textfeld angezeigt wird.

2 Wählen Sie „Remove Entry“ aus dem Find History-Popup-Menü.

So löschen Sie den Suchverlauf (Find History):

■ Wählen Sie „Remove All Entries“ aus dem Find History-Popup-Menü.

Selektieren von Regions in der Region-Liste

Sie können in der Regions-Liste Regions selektieren, um sie dann auf Tracks ziehen, mit AudioSuite-Plug-Ins verarbeiten oder exportieren zu können.

So selektieren oder deaktivieren Sie eine Region in der Region-Liste:

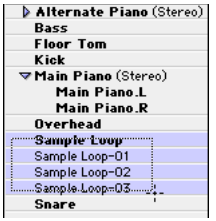
■ Klicken Sie auf einen nicht markierten Region-Namen, um ihn zu selektieren.

– ODER –

■ Klicken Sie auf einen markierten Region-Namen, um ihn zu deaktivieren.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um einen Regions-Bereich in der Region-Liste zu selektieren:

■ Bewegen Sie den Mauszeiger links neben die Region-Namen, sodass das Fadenkreuz erscheint. Ziehen Sie ein Rechteck um die Regions herum, die Sie selektieren möchten.



Mit dem Fadenkreuz selektierte Regions

– ODER –

■ Klicken Sie auf den Namen einer Region in der Region-Liste, und klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf einen zusätzlichen Region-Namen.

Alle Regions, die sich zwischen der ersten selektierten Region und der zusätzlichen Region befinden, werden ebenfalls selektiert.

So selektieren oder deaktivieren Sie einen Bereich von Regions mit dem Fadenkreuz:

1 Drücken und halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh).

2 Bewegen Sie den Cursor links neben den Region-Namen, bis das Fadenkreuzsymbol mit einem kleinen Pluszeichen (+) angezeigt wird.

- Um Regions zu selektieren, sollte sich das Fadenkreuz links neben einem nicht markierten Region-Namen befinden.
- Um Regions zu deaktivieren, sollte sich das Fadenkreuz links neben einem markierten Region-Namen befinden.

3 Klicken Sie auf den Region-Namen, und ziehen Sie ihn nach oben oder unten, um Regions zu selektieren oder zu deaktivieren, die sich direkt über oder unter dem Region-Namen befinden.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um Regions zu selektieren oder zu deaktivieren, die nicht nebeneinander liegen:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf nicht markierte Region-Names, um sie zu selektieren.

– ODER –

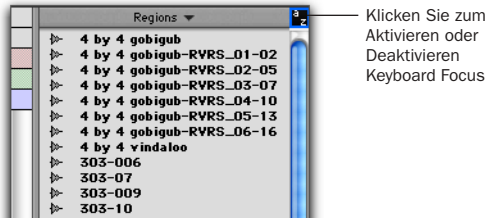
■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf markierte Region-Names, um sie zu deaktivieren.

Selektieren von Regions über die Tastatur

Ist der „Region List Keyboard Focus“ aktiviert, werden in Pro Tools automatisch die Regions in der Region-Liste gefunden und selektiert, deren Namen Sie über die Tastatur eingeben.

So aktivieren und verwenden Sie den „Region List Keyboard Focus“:

1 Klicken Sie auf die Keyboard Focus-Schaltfläche oben rechts in der Region-Liste.



Aktivierter „Region List Keyboard Focus“

2 Geben Sie die ersten Buchstaben einer Region ein, um diese automatisch zu finden und zu selektieren. Wurde die Region gefunden und selektiert, kann sie auf einen Track gezogen werden.

Werden Audio-Regions über die Tastatur gesucht, erfolgt die Selektion nach den Namen der Regions und nicht nach den Namen der ihnen übergeordneten Audiodateien oder der Datenträger, auf denen sie sich befinden.

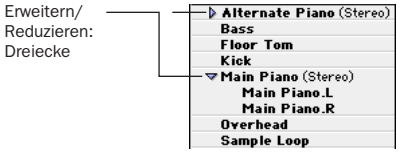
Abhören von Regions in der Region-Liste

In der Region-Liste können Sie Regions abhören, indem Sie den Region-Namen doppelklicken.

Stereo- und Mehrkanal-Tracks in der Region-Liste

Stereo- oder Mehrkanal-Regions werden, unabhängig davon, ob sie in Pro Tools importiert oder dort aufgenommen wurden, in der Region-Liste als einzelne Einträge angezeigt. So werden beispielsweise zwei Mono-Regions aus Monoquellen mit den Namen „Main Piano.L“ und „Main Piano.R“ als „Main Piano (Stereo)“ aufgelistet. Stereo- und Mehrkanal-Regions sind durch ein Dreieck zum Erweitern bzw. Reduzieren gekennzeichnet.

Stereo- und Mehrkanal-Regions werden standardmäßig in reduzierter Darstellung in der Region-Liste angezeigt. Die einzelnen Regions können durch Klicken auf das Dreieck links neben der Region angezeigt werden.



Stereo-Regions in der reduzierten Darstellung (oben) und erweiterten Darstellung (unten)

So erweitern oder reduzieren Sie die Darstellung aller Stereo- und Mehrkanal-Regions:

- Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf das Erweitern-/Reduzieren-Dreieck.

Sie können einzelne Teile einer in erweiterter Darstellung dargestellten Stereo- oder Mehrkanal-Region unabhängig von anderen zugehörigen Regions in der Region-Liste selektieren.

Regeln für Stereo- und Mehrkanal-Regions

Damit Stereo- und Mehrkanal-Audio-Regions als Sammel-Regions dargestellt werden, müssen die Einzel-Regions gleich lang sein. Wurde eine bereits bestehende Stereo- oder Mehrkanal-Region auf mehrere Mono-Tracks gezogen und so editiert, dass mehrere Einzel-Regions nicht mehr gleich lang sind, wird die Anzeige der Stereo-Region ausgeblendet und die Regions in der Region-Liste werden als Einzel-Regions angezeigt.

Edit-Modi

In Pro Tools gibt es vier Edit-Modi: Shuffle, Spot, Slip und Grid. Außerdem kann der Grid-Modus als absoluter oder relativer Modus verwendet werden. Sie können den gewünschten Edit-Modus auswählen, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche oben links im Edit-Fenster klicken.

Schaltflächen der Edit-Modi

Für die Auswahl eines Edit-Modus können Sie auch die Tasten F1 (Shuffle), F2 (Slip), F3 (Spot) und F4 (Grid) verwenden.

Der Edit-Modus beeinflusst das Verschieben und die Positionierung von Audio- und MIDI-Regions (und einzelnen MIDI-Noten), das Verhalten der Copy- und Paste-Befehle und die Funktionsweise der Edit-Tools Trim, Selector, Grabber und Pencil.

Shuffle

Im Shuffle-Modus können Sie Regions innerhalb eines Tracks oder auf andere Tracks verschieben, kürzen (trimmen), ausschneiden oder einfügen. Die Positionierung kann jedoch von anderen Regions beeinflusst werden. Wenn Sie z. B. mehrere Regions auf einem Track platzieren, rücken diese automatisch aneinander. Sie können die Reihenfolge der Regions danach ändern. Es ist jedoch nicht möglich, sie voneinander zu trennen oder sie wie im Slip-Modus überlappen zu lassen. Bei stillen Passagen zwischen Regions werden die Regions verschoben, sodass die stillen Passagen erhalten bleiben.

Wenn im Shuffle-Modus eine Region am Anfang eines Tracks eingefügt wird, werden alle vorhandenen Regions um die Länge dieser Region nach rechts verschoben.

Wenn Sie im Shuffle-Modus eines der Trim-Tools verwenden, werden bei der Änderung des Start- oder Endpunkts einer Region die angrenzenden Regions automatisch entlang der Zeitachse verschoben. Im Shuffle-Modus gibt es für das Einfügen und Anordnen von MIDI-Noten keine Einschränkungen.

Slip

Im Slip-Modus können Sie Regions innerhalb eines Tracks oder auf andere Tracks verschieben. Dieser Modus ermöglicht es, eine Region so zu platzieren, dass zwischen ihr und angrenzenden Regions auf dem Track Lücken entstehen. Wenn der Track wiedergegeben wird, bleiben diese Lücken stumm. Sie können eine Region auch so positionieren, dass sie mit einer anderen überlappt oder sie ganz verdeckt.

Verwenden Sie den Slip-Modus, wenn Sie mit dem Trim, Selector, Grabber oder Pencil ohne Einschränkungen hinsichtlich der zeitlichen Anordnung von Regions arbeiten möchten.

Spot

Verwenden Sie den Spot-Modus, um Regions an genau festgelegten Stellen zu positionieren. Im Spot-Modus können Sie eine Frame-Position (oder eine Position, die auf einem beliebigen anderen Zeitformat basiert), angeben. Es ist ferner möglich, eine eingehende Timecode-Adresse zu erfassen oder den Zeitstempel einer Region als Referenz für das Spotting zu verwenden. Das ist besonders für die Positionierung von SMPTE-Frames während der Postproduktion sinnvoll.

Ist der Spot-Modus aktiviert, fordert Pro Tools Sie auf, ein Ziel anzugeben, wenn eine Region aus der Region-Liste oder aus einem unterstützen DigiBase-Browser gezogen wird.

Grid-Modus

Im Grid-Modus „rasten“ Regions und MIDI-Noten beim Verschieben, Trimmen oder Einfügen entsprechend des derzeit selektierten Rasterwerts oder des benutzerdefinierten Zeitrasters ein.

Der Grid-Modus kann als absoluter oder relativer Modus verwendet werden.

◆ Im absoluten Grid-Modus rastet der Startpunkt der Region beim Ziehen an den nächstgelegenen Rasterpunkten ein.. Wenn der Startpunkt einer Region zwischen Schlägen liegt und das Raster auf Viertelnoten gesetzt ist, *rastet* der Startpunkt der Region bei der nächstgelegenen Viertelnote (aktueller absoluter Grid-Wert) ein.

◆ Im relativen Grid-Modus werden Regions nach Grid- (oder Nudge-) *Einheiten* verschoben. Wenn der Startpunkt einer Region zwischen Schlägen liegt und das Raster auf Viertelnoten gesetzt ist, werden Regions in Viertelnoten-Schritten verschoben, wodurch die relative Position der Region zum nächsten Schlag erhalten bleibt.

So wählen Sie den absoluten oder relativen Grid-Modus:

■ Klicken Sie auf den Selector für den Grid-Modus und wählen Sie „Absolute“ oder „Relative“.

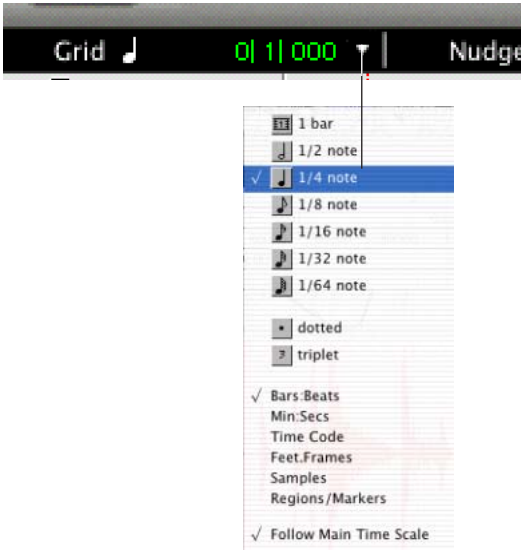
Um beim Ziehen einer Region den Grid-Modus zeitweilig zu deaktivieren und in den Slip-Modus zu wechseln, halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt.

Weitere Informationen zum relativen Grid-Modus finden Sie unter „Verschieben von Regions im Grid-Modus“ auf Seite 364.

Konfigurieren des Rasters

Die eigentliche Rastergröße wird mithilfe des Popup-Menüs zur Einstellung des Rasterwerts festgelegt. Sie kann auf einem Zeitformat der Main Time Scale beruhen. Ist die Follow Main Time Scale-Option deaktiviert, kann auch jedes andere Zeitformat zur Einstellung der Rastergröße verwendet werden.

Die Grid Value-Anzeige und das Popup-Menü befinden sich im Edit-Fenster.



Grid Value (Anzeige und Popup-Menü)

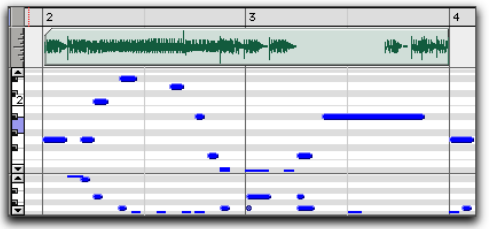
Der aktuelle Grid-Wert wird auch für den Quantize to Grid-Befehl (siehe „Quantisieren von Regions zum Raster“ auf Seite 371) und den Separated Region At Grid-Befehl verwendet (siehe „Separate Region-Befehle“ auf Seite 350).

Das Popup-Menü zur Einstellung des Rasterwerts bietet darüber hinaus eine Option für „Regions/Markers“. Ist diese ausgewählt, können Events wie im Slip-Modus frei positioniert werden. Sie rasten jedoch an bestimmten Regions-Punkten (Start-, End- und Sync-Punkten), Markern und Edit-Selektionen ein, wenn sie in deren Nähe positioniert werden.

Wenn Sie MIDI-Noten mit dem Pencil-Tool einfügen, wird die Option „Regions/Markers“ ignoriert. Die Noten rasten stattdessen entsprechend dem im Popup-Menü zur Einstellung des Rasterwerts eingestellten Zeitwert ein.

So zeigen Sie die Rasterlinien im Edit-Fenster an:

- Wählen Sie „Setup > Preferences“, klicken Sie auf die Display-Registerkarte und aktivieren Sie „Draw Grids in Edit Window“.



Rasterlinien im Edit-Fenster

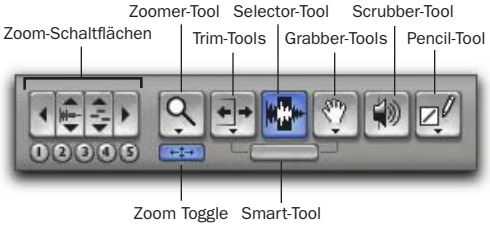
– ODER –

- Aktivieren und deaktivieren Sie Rasterlinien durch Klicken auf den markierten Timebase Ruler-Namen.

Einblenden der Rasterlinien über einen Timebase Ruler

Edit-Tools

Pro Tools bietet eine Reihe von Edit-Tools: Zoomer, Trim, Selector, Grabber, Scrubber, Pencil und das multifunktionale Smart-Tool. Wählen Sie ein Edit-Tool, indem Sie im Edit-Fenster darauf klicken. Die Zoom-, Trim-, Grabber- und Pencil-Tools verfügen über mehrere Modi, die Sie aus einem Popup-Menü beim Klicken auf das Tool auswählen können.



Zoom-Schaltflächen und Edit-Tools

Zoom-Schaltflächen: Verwenden Sie die Zoom-Schaltflächen, um in MIDI- und Audio-Track-Material vertikal und horizontal herein oder heraus zu zoomen. Sie können auch fünf Zoom-Voreinstellungen speichern und wieder aufrufen.

Zoomer-Tool: Verwenden Sie das Zoomer-Tool, um eine Zoom-Ansicht in einem Track auszuwählen.

Zoom Toggle: Verwenden Sie „Zoom Toggle“, um zwischen der aktuellen Zoom-Ansicht und einer definierten Zoom-Ansicht zu wechseln.

Trim-Tools: Verwenden Sie die Trim-Tools, um Regions und Region Groups zu trimmen.

Selector-Tool: Verwenden Sie den Selector, um Selektionen auf Tracks auszuführen.

Grabber-Tools: Verwenden Sie die Grabber-Tools, um Regions auf Tracks zu selektieren, zu trennen oder zu verschieben.

Smart-Tool: Verwenden Sie das Smart-Tool, um Regions in Tracks zu trimmen, zu selektieren und zu fassen.

Scrubber-Tool: Verwenden Sie das Scrubber-Tool, um durch Track-Material zu scrubben.

Pencil-Tool: Verwenden Sie das Pencil-Tool, um Automation- und MIDI-Daten zu zeichnen.

Durch wiederholtes Drücken der Esc-Taste können Sie durch die Edit-Tools blättern.

Zoomen

In Pro Tools gibt es folgende Zoom-Optionen: Zoom-Schaltflächen, das Zoomer-Tool, die Schaltflächen für die Zoom-Voreinstellungen (Zoom Preset) und den Befehl „Zoom Toggle“.

Zoom-Schaltflächen

Pro Tools enthält verschiedene Zoom-Schaltflächen für das Zoomen auf Track-Daten.

Schaltflächen für das horizontale Heran- und Herauszoomen

Mit den Schaltflächen „Horizontal Zoom In“ und „Horizontal Zoom Out“ können Sie auf Track-Daten heran- und herauszoomen.

Horizontal Zoom In (Schaltfläche)

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um auf allen Tracks horizontal heran zu zoomen:

- Klicken Sie auf die Schaltfläche „Horizontal Zoom In“.
- Drücken Sie die Strg-Taste +] (Windows) bzw. die Apfel-Taste +] (Macintosh).

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Horizontal Zoom In“ und ziehen Sie, um kontinuierlich zu zoomen.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um auf allen Tracks horizontal heraus zu zoomen:

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Horizontal Zoom Out“.

■ Drücken Sie die Strg-Taste + [(Windows) bzw. die Apfel-Taste + [(Macintosh).

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Horizontal Zoom Out“ und ziehen Sie, um kontinuierlich zu zoomen.

Audio- und MIDI-Zoom-In und -Out (Schaltflächen)

Mit den Audio- und MIDI-Zoom-Schaltflächen können Sie vertikal auf Audio- bzw. MIDI-Daten heran- und herauszoomen.

Audio- und MIDI-Zoom-Schaltflächen

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um auf allen Audio-Tracks vertikal heran zu zoomen:

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Audio Zoom In“.

■ Drücken Sie die Strg-Taste + Alt-Taste +] (Windows) bzw. die Apfel-Taste + Option-Taste+] (Macintosh).

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Audio Zoom In“ und ziehen Sie, um kontinuierlich zu zoomen.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um auf allen Audio-Tracks vertikal heraus zu zoomen:

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Audio Zoom Out“.

■ Drücken Sie die Strg-Taste + Alt-Taste + [(Windows) bzw. die Apfel-Taste + Option-Taste + [(Macintosh).

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „Audio Zoom Out“ und ziehen Sie, um kontinuierlich zu zoomen.

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um auf allen MIDI- und Instrument-Tracks vertikal heran zu zoomen:

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „MIDI Zoom In“.

– ODER –

■ Drücken Sie die Strg- + Umschalttaste +] (Windows) bzw. die Apfel- + Umschalttaste +] (Macintosh).

Führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um auf allen MIDI- und Instrument-Tracks vertikal heraus zu zoomen:

■ Klicken Sie auf die Schaltfläche „MIDI Zoom Out“.

– ODER –

■ Drücken Sie die Strg- + Umschalttaste + [(Windows) bzw. die Apfel- + Umschalttaste + [(Macintosh).

So zoomen Sie auf einem einzelnen MIDI- oder Instrument-Track vertikal heran oder heraus:

1 Stellen Sie sicher, dass „Track View“ nicht auf „Regions View“ festgelegt ist.

2 Drücken Sie die Windows-Taste oder die Ctrl-Taste (Macintosh), klicken Sie, und ziehen Sie nach oben, um heran zu zoomen, oder nach unten, um heraus zu zoomen.

Zusätzliche Funktionen der Zoom-Schaltflächen

Um zur vorherigen Zoom-Stufe zurückzukehren, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf eine der horizontalen, Audio- oder MIDI-Zoom-Schaltflächen.
- Drücken Sie die Strg-Taste + Alt-Taste + E (Windows) bzw. die Apfel-Taste + Option-Taste + E (Macintosh).

So vergrößern Sie eine Selektion:

- Drücken Sie die Alt-Taste + F (Windows) bzw. die Option-Taste + F (Macintosh).

So vergrößern/verkleinern Sie, um alle Regions im Edit-Fenster anzuzeigen:

- Doppelklicken Sie in der Symbolleiste auf das Zoomer-Tool.
- Drücken Sie die Alt-Taste + A (Windows) oder Option-Taste + A (Macintosh).

Zoomer-Tool

Mit dem Zoomer-Tool können Sie einen bestimmten Track-Bereich vergrößern und verkleinern. Das Zoomer-Tool kann in zwei Modi verwendet werden: Normaler und einfacher Zoom-Modus.

- Im normalen Zoom-Modus ist das Zoomer-Tool nach dem Zoomen weiterhin aktiv.
- Im einfachen Zoom-Modus ist nach dem Zoomen das zuvor verwendete Edit-Tool wieder aktiv.

Normales Zoomer-Tool

So zoomen Sie den Bereich um eine bestimmte Position innerhalb eines Tracks:

1 Wählen Sie im Popup-Menü des Zoomer-Tools den normalen Zoom-Modus.

– ODER –

Drücken Sie die F5-Taste, um in den normalen Zoom-Modus zu wechseln.

Zoomer-Tool

2 Klicken Sie einmal mit dem Zoomer-Tool auf die Position innerhalb des Tracks. Alle Tracks werden um eine Stufe vergrößert und die vergrößerte Position wird im Edit-Fenster zentriert.

3 Um zur vorherigen Zoom-Stufe zurückzukehren, klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) erneut mit dem Zoomer-Tool.

So vergrößern Sie einen bestimmten Bereich des Tracks:

1 Wählen Sie im Popup-Menü des Zoomer-Tools den normalen Zoom-Modus.

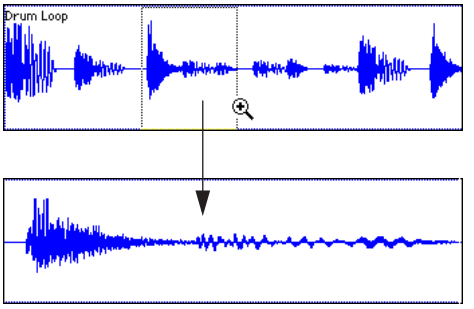
– ODER –

Drücken Sie die F5-Taste, um in den normalen Zoom-Modus zu wechseln.

2 Zum horizontalen Vergrößern ziehen Sie das Zoomer-Tool um einen Bereich in der Playlist des Tracks.

– ODER –

Zum horizontalen *und* vertikalen Vergrößern ziehen Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) oder Ctrl-Taste (Macintosh) den Zoomer um einen Bereich in der Playlist.



Horizontales Zoomen mit dem Zoomer-Tool

Der vergrößerte Bereich füllt das Edit-Fenster aus.

Einfacher Zoom-Modus

Im einfachen Zoom-Modus ist automatisch nach dem Zoomen das zuvor selektierte Tool wieder aktiv.

Wenn Sie z. B. das Smart-Tool verwenden, klicken Sie auf das einfache Zoomer-Tool und kehren nach dem Zoomen mit Pro Tools automatisch zum Smart-Tool zurück.

So verwenden Sie den einfachen Zoom-Modus:

- Wählen Sie im Popup-Menü des Zoomer-Tools den einfachen Zoom-Modus.

– ODER –

- Drücken Sie die F5-Taste, um in den einfachen Zoom-Modus zu wechseln.

Der einfache Zoom-Modus ist am Pfeil rechts neben dem Zoomer-Symbol zu erkennen.

Einfacher Zoom-Modus

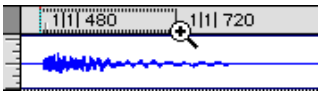
Im normalen Zoom-Modus befindet sich neben dem Zoomer-Tool-Symbol kein Pfeil.

Normaler Zoom-Modus

Zoomen im Ruler

So zoomen Sie im Ruler horizontal:

1 Drücken Sie die Strg- und Alt-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) und bewegen Sie den Mauszeiger in den Ruler-Bereich, sodass das Zoomer-Tool erscheint.



Zoomen im Ruler

2 Klicken Sie einmal, um den Bereich um eine bestimmte Position um eine Stufe zu vergrößern.

– ODER –

Ziehen Sie den Cursor um einen Ruler-Bereich, um einen bestimmten Bereich zu vergrößern.

Kontinuierlicher Zoom mit dem Zoomer-Tool

Verwenden Sie das Zoomer-Tool zum kontinuierlichen Heran- oder Herauszoomen.

So verwenden Sie kontinuierlichen Zoom auf einem Track oder einer Gruppe von Tracks:

1 Aktivieren Sie das Zoomer-Tool.

2 Wenden Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) eine der folgenden Vorgehensweisen an:

- Ziehen Sie nach oben, um vertikal zu vergrößern.
- Ziehen Sie nach unten, um vertikal zu verkleinern.
- Ziehen Sie nach rechts, um horizontal zu vergrößern.
- Ziehen Sie nach links, um horizontal zu verkleinern.

Bei horizontalem Zoom zoomen alle Tracks zusammen. Tracks werden horizontal zentriert an der Position heran oder heraus gezoomt, an der Sie klicken.

Kontinuierliches vertikales Heran- oder Herauszoomen auf allen Audio-Tracks

Die kontinuierliche Zoom-Funktion wirkt sich normalerweise nur auf den Track oder die Gruppe von Tracks aus, auf dem oder der Sie nach oben oder unten ziehen, um heran oder heraus zu zoomen. Beim kontinuierlichen Zoom auf Audio-Tracks können Sie alle angezeigten Audio-Tracks als Einen zoomen.

So zoomen Sie vertikal auf allen Audio-Tracks mit dem kontinuierlichen Zoom heran oder heraus:

1 Aktivieren Sie das Zoomer-Tool.

2 Ziehen Sie bei gedrückter Windows- und Umschalt-Taste (Windows) bzw. Control- und Umschalt-Taste (Macintosh) nach oben oder unten. Wenn Sie die Maustaste loslassen, werden alle angezeigten Audio-Tracks auf die gleiche Zoom-Stufe gezoomt.

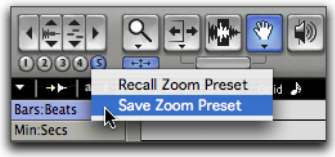
Schaltflächen für die Zoom-Voreinstellung

In Pro Tools können Sie bis zu fünf horizontale Zoom-Voreinstellungen im Edit-Fenster speichern, die durch Eingabe einer Zahl oder Klicken einer Zoom Preset-Schaltfläche abgerufen werden können.

So speichern Sie eine Ansicht als Zoom-Voreinstellung:

1 Verwenden Sie das Zoomer-Tool, um die Track-Darstellung wie gewünscht zu konfigurieren.

2 Klicken Sie auf eine Zoom-Voreinstellungs-Schaltfläche (1–5), halten Sie die Taste gedrückt, und wählen Sie aus dem Zoom Preset-Popup-Menü die Save Zoom Preset-Option. Die Voreinstellungs-Schaltfläche leuchtet kurz auf, und jede vorher gespeicherte Zoom-Voreinstellung für diese Nummer wird ersetzt.



Zoom Preset-Popup-Menü

So rufen Sie eine gespeicherte Zoom-Voreinstellung ab:

■ Klicken Sie auf die entsprechende Zoom-Voreinstellungs-Schaltfläche (1–5).

– ODER –

■ Klicken Sie auf die Zoom-Voreinstellungs-Schaltfläche, halten Sie die Taste gedrückt, und wählen Sie aus dem Zoom Preset-Popup-Menü die Recall Zoom Preset-Option.

Zoom Toggle

Mit Zoom Toggle können Sie Zoom-Zustände direkt im Edit-Fenster definieren und zwischen ihnen hin- und herschalten. Dabei ist die Flexibilität und das Steuerungsvermögen so groß, dass verschiedene Track-Darstellungen für Audio (Audio, Auxiliary-Eingabe und Master Fader-Tracks) sowie MIDI (MIDI- und Instrument-Tracks) möglich sind.

Zoom Toggle-Parameter

Mit Zoom Toggle werden die folgenden Parameter gespeichert und abgerufen:

- Darstellungshöhe von Tracks
- Bedienfelder im Edit-Fenster
- MIDI- und Audio-Zoom-In und -Out
- Rastereinstellung

Mit Zoom Toggle können Sie unterschiedliche Track-Höhen für Track-Darstellungen für Audio (Audio, Auxiliary-Eingabe und Master Fader-Tracks) sowie MIDI (MIDI- und Instrument-Tracks) erstellen.

Verwenden von Zoom Toggle

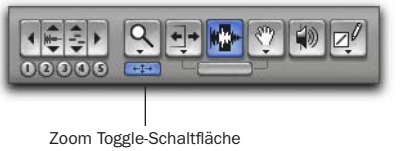
Mit der Zoom Toggle-Schaltfläche im Edit-Fenster können Sie eine Zoom-Status definieren, sodass Sie zwischen ihm und der aktuellen Darstellung wechseln können. Wenn die Zoom Toggle-Schaltfläche aktiviert ist, wird im Edit-Fenster der gespeicherte Zoom-Status angezeigt. Zusätzlich werden alle Änderungen im Zoom-Status gespeichert, die während aktiviertem Zoom Toggle an der Ansicht vorgenommen werden.

Wenn die Zoom Toggle-Schaltfläche deaktiviert ist, wird im Edit-Fenster der vorherige Zoom-Status angezeigt.

So speichern Sie einen Zoom-Status:

1 Treffen Sie eine Edit-Selektion.

2 Klicken Sie auf die Zoom Toggle-Schaltfläche. Sie wird erhellt, um anzuzeigen, dass Zoom Toggle aktiviert ist.



Zoom Toggle-Schaltfläche im Edit-Fenster

3 Passen Sie die Darstellungshöhe des Tracks, die vertikale Zoom-Einstellung, die Track-Darstellung und das Raster wie gewünscht an.

4 Klicken Sie erneut auf die erhellte (aktivierte) Zoom Toggle-Schaltfläche, um zum vorherigen Zoom-Status zurückzukehren.

5 Treffen Sie eine andere Edit-Selektion und klicken Sie auf die Zoom Toggle-Schaltfläche, um den gespeicherten Zoom-Status abzurufen und das Editieren fortzusetzen.

Drücken Sie im Commands Keyboard Focus-Modus die E-Taste, um Zoom Toggle zu aktivieren oder zu deaktivieren.

So ändern Sie den gespeicherten Zoom Toggle-Status:

1 Stellen Sie sicher, dass die Zoom Toggle-Schaltfläche erhellt (aktiviert) ist.

2 Passen Sie die Darstellungshöhe des Tracks, die vertikale Zoom-Einstellung, die Track-Darstellung und das Raster wie gewünscht an. Beim Anpassen der Einstellungen werden diese als neuer Zoom Toggle-Status gespeichert.

So löschen Sie den gespeicherten Zoom Toggle-Status:

1 Stellen Sie sicher, dass die Zoom Toggle-Schaltfläche erhellt (aktiviert) ist.

2 Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Zoom Toggle-Schaltfläche.

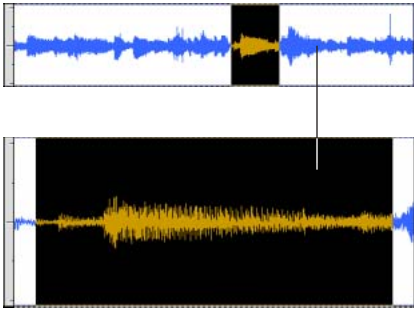
So verwenden Sie die Zoom Toggle-Funktion, ohne die Playlist-Ansicht zu wechseln:

1 Wählen Sie einen Bereich oder eine Position auf einem oder mehreren Tracks.

2 Drücken Sie Alt + Start + E (Windows) bzw. Option + Strg + E (Macintosh).

– ODER –

Drücken Sie bei aktiviertem Commands Keyboard Focus die Alt-Taste + E (Windows) bzw. die Option-Taste + E (Macintosh).



Verwenden der Zoom Toggle-Funktion

Zoomen mit dem Mausrad

Wenn Sie eine Radmaus verwenden, können Sie das Rad zum vertikalen und horizontalen Vergrößern und Verkleinern von Tracks einsetzen.

So vergrößern und verkleinern Sie Tracks im Edit-Fenster horizontal:

1 Bewegen Sie die Maus über die Tracks im Edit-Fenster.

2 Scrollen Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) oder Option-Taste (Macintosh) nach oben oder unten, um die Tracks horizontal zu vergrößern und zu verkleinern.

So vergrößern und verkleinern Sie Tracks im Edit-Fenster vertikal:

1 Bewegen Sie die Maus über die Tracks im Edit-Fenster.

2 Scrollen Sie bei gedrückter Alt- und Umschalttaste (Windows) oder Option- und Umschalttaste (Macintosh) nach oben oder unten, um die Tracks vertikal zu vergrößern und zu verkleinern.

Trimmen

Mit den Trim-Tools können Regions, Noten und Daten getrimmt werden. Die folgenden Trim-Tools sind verfügbar:

- Trim-Tool, auch Standard Trim-Tool genannt
- Time Compression/Expansion Trim-Tool; auch TC/E Trim-Tool genannt
- Scrub Trim-Tool (nur Pro Tools HD)

Unabhängig vom Edit-Modus schränken angrenzende Regions die Trimm-Tools folgendermaßen ein:

- Der Trimmvorgang wird links durch die nächste Region auf der linken Seite (Start der Region) eingeschränkt.
- Der Trimmvorgang wird rechts durch die nächste Region auf der rechten Seite (Ende der Region) eingeschränkt.
- Das Trim-Tool bietet spezielle Funktionen für Loop-Regions und Region Groups. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Region Groups“ auf Seite 386 und „Region-Looping (Wiedergabe in einer Schleife)“ auf Seite 394.

Trim-Tool

Mit dem Trim-Tool können Sie eine Region mühelos kürzen oder verlängern (bis zur gesamten Länge der aufgenommenen Audiodatei). Wenn Sie eine Region zum ersten Mal trimmen, fügt Pro Tools sie automatisch der Region-Liste als neue Region hinzu (mit einem von der ursprünglichen Region abgeleiteten Namen), sodass sie von der ursprünglichen Region unterschieden werden kann.

Das Trim-Tool ist ein nicht destruktives Tool, durch das die Original-Audio- oder MIDI-Daten (bei der Bearbeitung von Regions) nicht verändert werden. Um der bearbeiteten Region ihre ursprüngliche Länge zurückzugeben, können Sie sie entweder durch das Original aus der Region-Liste ersetzen oder mit dem Trim-Tool entsprechend verlängern.

Das Trim-Tool wird durch den jeweils aktivierten Edit-Modus beeinflusst: Shuffle, Slip, Spot oder Grid. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Edit-Modi“ auf Seite 298.

Das Trim-Tool kann auch zum Kürzen und Verlängern von MIDI-Noten verwendet werden (siehe „Trimmen der Start- und Endpunkte von Noten“ auf Seite 503) sowie zum Herauf- und Herunterskalieren von Automations- und Controller-Daten (siehe „Zeichnen von Automationsdaten“ auf Seite 652).

So trimmen Sie eine Region mit dem Trim-Tool:

1 Wählen Sie das Trim-Tool. Klicken Sie bei Pro Tools HD im Trim-Tool-Popup-Menü auf „Standard“.

Trim-Tool

2 Bewegen Sie den Cursor an den Anfang oder das Ende einer Region, sodass das Trim-Tool erscheint.

Trim-Tool

Um die Richtung des Trim-Tools zu ändern, drücken Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh).

3 Wenn Sie das Ende der Region trimmen möchten, ziehen Sie den Trimmer nach links, um die Region zu verkürzen bzw. nach rechts, um die Region zu verlängern.

– ODER –

Wenn Sie den Anfang der Region trimmen möchten, ziehen Sie den Trimmer nach rechts, um die Region zu verkürzen bzw. nach links, um die Region zu verlängern.

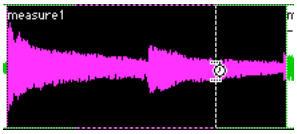
⚠ *Wenn Sie Audiomaterial bearbeiten, können Sie den Trimmer nicht über benachbarte Regions hinaus anwenden.*

Wenn Sie Regions in einem Stereo- oder Mehrkanal-Track trimmen, werden alle Kanäle getrimmt.

Im Shuffle-Modus werden die benachbarten Regions wenn nötig so verschoben, dass Platz für die bearbeitete Region entsteht. Im Grid-Modus rastet der Start- bzw. Endpunkt der Region beim Ziehen automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ein. Im Spot-Modus öffnet sich das Spot-Dialogfeld, in das Sie die neue Position des Start- bzw. Endpunktes der Region eintragen können.

Time Compression/Expansion Trim-Tool

Das Time Compression/Expansion Trim-Tool ist ein Tool, mit dem Sie auf bequeme Weise die Länge einer Audio-Region an die Länge einer anderen Region, eines Temporasters, einer Videoszene oder eines beliebigen anderen Referenzbereichs anpassen können.



Time Compression/Expansion Trim-Tool über einer Region

Das Time Compression/Expansion Trim-Tool erstellt mithilfe des AudioSuite-Plug-Ins Time Compression/Expansion (TC/E) oder eines Plug-Ins eines anderen Herstellers eine neue Audiodatei. Sie können dieses Tool verwenden, indem Sie den Start- oder Endpunkt einer Region verschieben und diese damit dehnen oder komprimieren.

💡 *Um eine Edit-Selektion an die Länge einer Timeline-Selektion anzupassen, können Sie auch den Befehl „Edit > TCE Edit to Timeline Selection“ verwenden (siehe „TCE (Time Compression and Expansion) Edit To Timeline Selection“ auf Seite 346).*

Einstellungen für das Plug-In Time Compression/Expansion

Sie können für das AudioSuite-Plug-In Time Compression/Expansion Einstellungen vornehmen. Wählen Sie hierzu aus den Processing-Voreinstellungen unter „TC/E“ im Default Settings-Popup-Menü die entsprechenden Einstellungen. In diesem Menü stehen in Pro Tools einige Standard-Voreinstellungen (Presets) zur Verfügung. Wenn Sie für das Plug-In Time Compression/Expansion selbst Presets erstellen, erscheinen diese ebenfalls in der Liste.

📄 *Im DigiRack-Plug-Ins-Handbuch sind die AudioSuite-Plug-Ins ausführlich beschrieben.*

Verwenden des Time Compression/ Expansion Trim-Tools im Grid-Modus

Das Time Compression/Expansion Trim-Tool kann im Grid-Modus dazu verwendet werden, das Audiomaterial einer Region an das Tempo einer Session oder eines Session-Abschnitts anzupassen. Nehmen wir z. B. an, Sie möchten einen eintaktigen Schlagzeug-Loop mit einem Tempo von 90 BPM in eine Session mit 120 BPM importieren. Im Grid-Modus können Sie den Schlagzeug-Loop mit diesem Tool einfach, schnell und mit minimalen Klangverlusten auf die Länge eines Taktes komprimieren.

⚠ *Regions können im relativen Grid-Modus in Rasterschritten getrimmt werden, wobei der relative Abstand zum Raster (wenn vorhanden) erhalten bleibt.*

So verwenden Sie das Time Compression/Expansion Trim-Tool im Grid-Modus:

1 Setzen Sie den Edit-Modus auf Grid.

2 Wählen Sie im Trim-Popup-Menü „TCE“.

Time Compression/Expansion Trim-Tool

3 Verschieben Sie den Start- oder Endpunkt der Audio-Region mit dem Time Compression/ Expansion-Tool, um die Region entsprechend dem Raster (z.B. um Viertelnoten) zu komprimieren oder zu erweitern. Die Audio-Region wird automatisch mit dem AudioSuite-Plug-In Time Compression/Expansion bearbeitet. Die auf diese Weise erzeugte Audio-Region erscheint nun in der Playlist und in der Region-Liste.

Verwenden des Time Compression/ Expansion-Tools im Slip-Modus

So verwenden Sie das Time Compression/Expansion-Tool im Slip-Modus:

1 Setzen Sie den Edit-Modus auf Slip.

2 Wählen Sie im Trim-Popup-Menü „TEC“.

3 Verschieben Sie mit dem Time Compression/Expansion Trim-Tool den Start- oder Endpunkt einer Region, um diese damit beliebig zu dehnen oder zu komprimieren. Eine neue Region wird automatisch mit dem AudioSuite-Plug-In Time Compression/ Expansion erzeugt und erscheint nun in der Playlist und in der Region-Liste.

Verwenden des Time Compression/ Expansion Trim-Tools im Spot-Modus

Wenn Sie im Spot-Modus mit dem Time Compression/Expansion Trim-Tool auf eine Region klicken, öffnet sich das Spot-Dialogfeld. Hier können Sie den gewünschten Start- oder Endpunkt bzw. die Länge der Region eingeben. Die Region wird dann den Angaben entsprechend automatisch komprimiert oder gedehnt.

So verwenden Sie das Time Compression/ Expansion Trim-Tool im Spot-Modus:

1 Setzen Sie den Edit-Modus auf „Spot“.

2 Wählen Sie im Trim-Tool-Popup-Menü „TCE“.

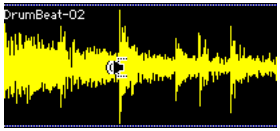
3 Klicken Sie in der Nähe des Start- oder Endpunkts auf die Region. Das Spot-Dialogfeld öffnet sich. Geben Sie unter Verwendung einer beliebigen Time Scale einen neuen Start- oder Endpunkt (bzw. eine neue Länge) für die Region ein und klicken Sie dann auf „OK“. Eine neue Region wird automatisch mit dem AudioSuite-Plug-In Time Compression/Expansion erzeugt und erscheint nun in der Playlist und in der Region-Liste.

Scrub Trim-Tool

(Nur Pro Tools HD)

Mit dem Scrub Trim-Tool kann Audiomaterial (auf bis zu zwei Tracks) abgehört werden, um eine zum Trimmen geeignete Position ausfindig zu machen. Sie können den Scrub Trimmer über einen Track ziehen, um das Audiomaterial abzuhören. Wenn Sie die geeignete Position gefunden haben, lassen Sie die Maustaste los und das Material wird an dieser Position getrimmt.

Durch diesen Vorgang wird eine neue Region erzeugt. Das Scrub Trim-Tool verwandelt sich in einen nach rechts oder nach links gerichteten Trimmer, wenn es über der rechten oder linken Seite einer Region positioniert wird. Um die Ausrichtung des Scrub Trim-Tools zu ändern, drücken Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh), bevor Sie auf die Region klicken.



Scrub Trim-Tool über einer Region

Wiedergabegeschwindigkeit und -richtung verändern sich beim Scrubben entsprechend der Mausbewegung. Das Audiomaterial wird auf den Signalpfad des Tracks geroutet, sodass Sie beim Scrubben auch eventuell eingerichtete Plug-In-Effekte hören können.

So hören Sie einen Track mit dem Scrub Trimmer ab:

1 Klicken Sie auf das Scrub Trim-Tool. Das Tool verwandelt sich in ein Lautsprechersymbol mit einer eckigen Klammer.

2 Ziehen Sie den Cursor innerhalb eines Tracks nach rechts oder links. Das Audiomaterial des Tracks wird einschließlich aller TDM-Effekte auf den Signalpfad des Tracks geroutet. Wenn Sie die Position zum Trimmen gefunden haben, lassen Sie die Maustaste los und die Region wird an dieser Position getrimmt.

Um zwei Tracks gleichzeitig mit dem Scrub Trim-Tool zu bearbeiten, klicken Sie mit diesem Tool zwischen zwei benachbarte Tracks und ziehen es nach links oder rechts.

Um in einer feineren Auflösung zu scrubben, halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt, wenn Sie mit dem Scrubber arbeiten.

Verwenden des Selector-Tools

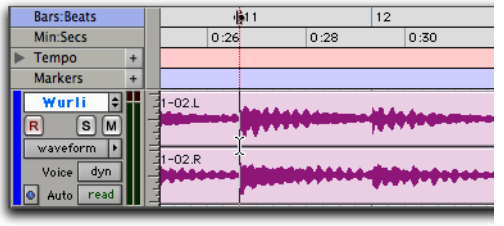
Verwenden Sie das Selector-Tool, um den Editiercursor in einem Track oder einem Timebase-Ruler zu platzieren, oder um Edit-Selektionen auf Tracks auszuführen. Weitere Informationen zum Selektieren finden Sie unter „Selektieren von Track-Material“ auf Seite 331.

Platzieren des Edit-Cursors

So platzieren Sie den Edit-Cursor mit dem Selector-Tool:

1 Wählen Sie das Selector-Tool im Edit-Fenster.

2 Klicken Sie in einen Track oder auf einen Timebase-Ruler auf die gewünschte Position.



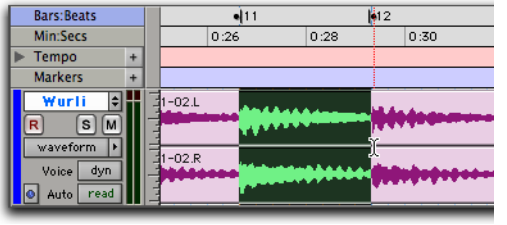
Platzieren des Edit-Cursors mit dem Selector-Tool

Ausführen einer Edit-Selektion mit dem Selector-Tool

So nehmen Sie eine Selektion über das Selector-Tool vor:

1 Wählen Sie das Selector-Tool im Edit-Fenster.

2 Klicken und ziehen Sie in einem Track, über mehrere Tracks oder auf einem Timebase-Ruler.



Vornehmen einer Selektion über das Selector-Tool

So selektieren Sie eine gesamte Region mit dem Selector-Tool:

1 Wählen Sie das Selector-Tool im Edit-Fenster.

2 Doppelklicken Sie auf die gewünschte Region auf einem Track.

So selektieren Sie eine gesamten Track mit dem Selector-Tool:

1 Wählen Sie das Selector-Tool im Edit-Fenster.

2 Klicken Sie drei Mal auf den gewünschten Track.

Grabbing (Fassen)

Verwenden Sie die Grabber-Tools, um Regions auf Tracks zu selektieren, zu verschieben, zu trennen oder anzuordnen. Für das Grabber-Tool gibt es drei Modi: Time Grabber, Separation Grabber und Object Grabber.

Time Grabber: Selektiert eine gesamte Region auf einem Track mit einem einzelnen Klick. Weitere Informationen zum Selektieren finden Sie unter „Selektieren von Track-Material“ auf Seite 331.

Time Grabber-Tool

Separation Grabber: Schneidet mithilfe von Klicken und Ziehen eine Edit-Selektion an einer Position aus und fügt sie an einer anderen Position ein. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Separation Grabber-Tool“ auf Seite 351.

Separation Grabber-Tool

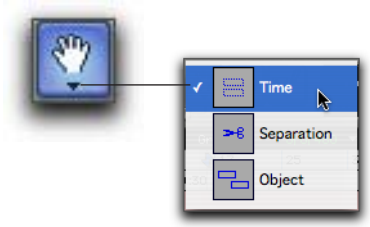
Object Grabber: Hiermit können Sie mehrere, nicht nebeneinander liegende Regions selektieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Objekt-Selektionen“ auf Seite 333.

Object Grabber-Tool

So wählen Sie eines der Grabber-Tools:

1 Klicken und halten Sie das Grabber-Tool im Edit-Fenster.

2 Wählen Sie im Grabber-Tool-Popup-Menü das gewünschte Grabber-Tool.



Auswählen eines Grabber-Tools

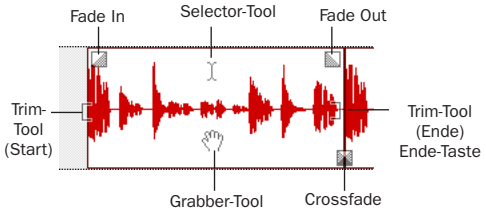
Verwenden des Smart-Tools

Mit dem Smart-Tool können Sie direkt auf die Tools Selector, Grabber und Trim zugreifen sowie Fades und Crossfades erzeugen. Die Position des Cursors in Bezug auf eine Region oder Note oder innerhalb einer Automation Playlist bestimmt die jeweilige Funktion des Smart-Tools.

Smart-Tool im Edit-Fenster

Um das Smart-Tool zu aktivieren, klicken Sie oben links im Edit-Fenster auf die Smart-Tool-Schaltfläche oder drücken F6 + F7 (oder F7 + F8).

Smart-Tool in der Wellenformdarstellung (oder Regions-Darstellung eines MIDI-Tracks)



Smart-Tool in der Wellenformdarstellung

Folgende Funktionen sind bei Verwendung des Smart-Tools verfügbar, wenn Audio-Tracks in der Wellenform- oder Blocks-Darstellung, oder MIDI-Tracks in der Regions-Darstellung angezeigt werden.

◆ Um das Selector-Tool aufzurufen, positionieren Sie den Cursor in der mittleren, oberen Hälfte der Region.

◆ Um die Grabber-Tools aufzurufen, positionieren Sie den Cursor in der mittleren, unteren Hälfte der Region.

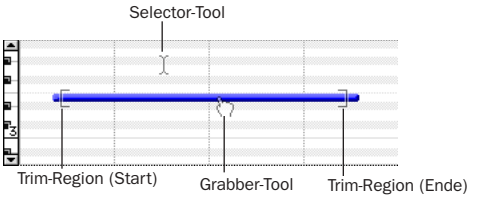
◆ Um die Trim-Tools aufzurufen, positionieren Sie den Cursor nahe dem Start- oder Endpunkt einer Audio-Region.

◆ Für einen Fade-In oder Fade-Out positionieren Sie den Cursor im oberen Abschnitt nahe dem Start- oder Endpunkt der Region. Sobald der Fade-Cursor erscheint, ziehen Sie ihn in die Region hinein, um die Länge des Fades zu bestimmen. Der Fade wird automatisch gemäß den Voreinstellungen für Fades erstellt, die in den Editing-Voreinstellungen geändert werden können.

◆ Für einen Crossfade positionieren Sie den Cursor im unteren Abschnitt zwischen zwei angrenzenden Audio-Regions. Sobald der Crossfade-Cursor erscheint, ziehen Sie ihn nach links oder rechts, um die Länge des Crossfades festzulegen. Der Crossfade wird automatisch gemäß den Voreinstellungen für Fades erstellt, die in den Editing-Voreinstellungen verändert werden können.

SHIFT *Um vom Smart-Tool zum Scrubber umzuschalten, platzieren Sie den Cursor über die Region, sodass das Selector-Tool aktiviert ist, und drücken Sie die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) oder klicken Sie mit der rechten Maustaste.*

Smart-Tool in der Notes-Darstellung



Smart-Tool in der Notes-Darstellung

Folgende Funktionen sind bei Verwendung des Smart-Tools verfügbar, wenn MIDI- und Instrument-Tracks in der Notes-Darstellung angezeigt werden:

◆ Um das Selector-Tool aufzurufen, positionieren Sie den Cursor so, dass er keine Noten verdeckt.

Um das Selector-Tool aufzurufen, auch wenn der Cursor über Noten positioniert ist, drücken Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh).

◆ Um die Grabber-Tools aufzurufen, positionieren Sie den Cursor über den mittleren Bereich einer Note.

Um das Fadenkreuz zum Selektieren von mehreren Noten aufzurufen, positionieren Sie den Cursor so, dass er keine Noten verdeckt, und drücken Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh).

◆ Um die Trim-Tools aufzurufen, positionieren Sie den Cursor nahe dem Start- oder Endpunkt einer Note.

SHIFT *Um vom Smart-Tool zum Eraser umzuschalten, platzieren Sie den Cursor über die Region, sodass das Selector-Tool aktiviert ist, und drücken Sie die Windows-Taste + Alt-Taste (Windows) oder Ctrl-Taste + Option-Taste (Macintosh).*

Smart-Tool in den Darstellungen „Automation“ und „Controller“

Folgende Funktionen sind bei der Verwendung des Smart-Tools in den Darstellungen „Automation“ und „Controller“ verfügbar:

- Positionieren Sie den Cursor in den unteren 75 % der Playlist, um das Selector-Tool zu aufzurufen. Ziehen Sie dann das Selector-Tool zur Auswahl von Breakpoints.
- Positionieren Sie den Cursor zum Aufrufen der Trim-Tools in den oberen 25 % der Playlist. Ziehen Sie dann das Trim-Tool zum Trimmen der Breakpoints. Halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) während der Bearbeitung zum Zweck der Feinsteuerung gedrückt.
- Drücken Sie zum Aufrufen der Grabber-Tools die Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh), und klicken Sie dann auf die Automation-Linie, um Breakpoints zu erstellen.

Um bereits bestehende Breakpoints editieren zu können, bewegen Sie den Cursor in die Nähe eines Breakpoints, woraufhin das Grabber-Tool erscheint.

Zur Feinsteuerung mit dem Grabber-Tool drücken Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) oder halten Sie diese Tasten zur Erstellung eines neuen Breakpoint gedrückt.

Für ausschließlich vertikale Bewegungen drücken Sie die Umschalttaste.

Für ausschließlich vertikale Bewegungen mit dem Grabber-Tool bei gleichzeitiger Feinsteuerung drücken Sie die Strg-Taste + Umschalttaste (Windows) oder die Apfel-Taste + Umschalttaste (Macintosh).

Verwendung des Smart-Tools mit Stereo- und Mehrkanal-Tracks

Wenn Sie das Smart-Tool auf Stereo- und Mehrkanal-Tracks verwenden, können einzelne Kanäle nicht getrennt bearbeitet werden. Alle Bearbeitungsschritte beeinflussen die Kanäle als Einheit.

Bei Stereo- und Mehrkanal-Tracks wird das Wechseln zwischen den Tools für das Smart-Tool durch die Position im gesamten Track bestimmt, nicht durch die Position innerhalb einzelner Kanäle.

Scrubben

Mit dem Scrubber-Tool können Sie im Edit-Fenster bis zu zwei Audio-Tracks scrubben. Scrubbing ist eine Technik aus der Zeit des analogen Bandschnitts. Dabei wird das Band über den Playhead langsam vor- und zurückbewegt, um eine bestimmte Position zu finden, in der Regel um das Band zu schneiden.

Obwohl die Audiowellenform in Pro Tools manchmal sehr hilfreich ist, um einen Edit-Punkt visuell zu finden, gibt es Situationen, in denen diese Darstellungsart sich aufgrund ihrer Klangeigenschaften nicht zum Schneiden eignet. Durch Scrubbing in beide Richtungen können Sie in Pro Tools den gesuchten Edit-Punkt auf akustischem Weg exakt bestimmen.

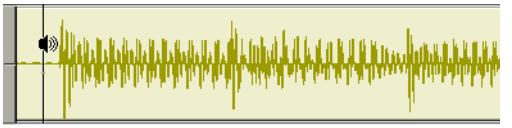
Ist in den Operation-Voreinstellungen die Edit Insertion Follows Scrub/Shuttle-Option aktiviert, wird der Edit-Cursor automatisch an die Position bewegt, an der Sie das Scrubbing beendet haben.

Wenn die Scrolling-Option auf „Continuous“ oder „Center Playhead“ festgelegt ist, bewirkt ein Klicken mit dem Scrubber in die Playlist eines Tracks, dass diese Position in der Mitte des Edit-Fensters dargestellt wird und der Playhead sich dorthin bewegt. Das gescrubbte Material bewegt sich hinter den Playhead. Der Playhead bleibt in der Mitte des Bildschirms.

Scrubbing wird nur für Audio-Tracks unterstützt, MIDI- und Instrument-Tracks können nicht gescrubbt werden.

So scrubben Sie einen einzelnen Audio-Track:

■ Ziehen Sie mit dem Scrubber-Tool im Track entweder nach links (rückwärts) oder nach rechts (vorwärts).



Scrubbing eines Audio-Tracks

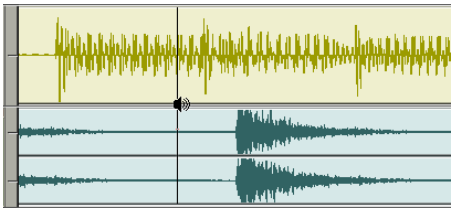
Die Strecke und die Geschwindigkeit der Ziehbewegung bestimmen die Länge und Geschwindigkeit des gescrubbten Audiomaterials. Sie können zum Scrubbing entweder die Maus oder das Scrub-Rad eines externen MIDI-Controllers verwenden. Die Audiodaten des gescrubbten Tracks werden zusammen mit den dem Track zugewiesenen Effekten auf den Ausgang geroutet.

Die Auflösung des Scrubbers hängt vom Zoom-Faktor des gescrubbten Tracks ab.

Sie können kurzfristig vom Selector-Tool auf das Scrubber-Tool umschalten, indem Sie mit der rechten Maustaste klicken (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste klicken (Macintosh). Um eine feinere Auflösung zu erhalten, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh).

So scrubben Sie mehrere Audio-Tracks:

■ Bewegen Sie den Scrubber zwischen zwei benachbarten Tracks.



Scrubbing zwischen zwei Audio-Tracks

– ODER –

■ Scrubben Sie innerhalb einer Selektion, die mehrere Tracks enthält. In diesem Fall werden nur die ersten beiden Tracks wiedergegeben.

In Pro Tools können maximal acht Kanäle gescrubbt werden. Sie können also zwei Stereo-Tracks (vier Kanäle), nicht aber zwei 5.1-Surround-Tracks (12 Kanäle) scrubben.

Scrub/Shuttle-Modus

Beim normalen Scrubbing können Sie mit regulärer oder langsamer Wiedergabegeschwindigkeit arbeiten. Im Scrub/Shuttle-Modus ist dagegen ein sehr viel schnelleres Scrubbing möglich. Dies ist besonders dann hilfreich, wenn Sie lange Abschnitte nach Audiomaterial durchsuchen.

So scrubben Sie im Shuttle-Modus (mit mehrfacher Geschwindigkeit):

1 Wählen Sie das Scrubber-Tool.

2 Ziehen Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) innerhalb des Tracks nach links, um rückwärts, oder nach rechts, um vorwärts zu scrubben. Die Fast Forward- und Rewind-Schaltflächen im Transportfenster werden aktiviert.

Die Geschwindigkeit des gescrubbten Audiomaterials entspricht der Ihrer Mausbewegungen.

Shuttle Lock-Modus

Im Shuttle Lock-Modus können Sie über den Zahlenblock bis zu zwei Tracks mit bestimmten Geschwindigkeiten vorwärts oder rückwärts wiedergeben: 5 ist die Standardgeschwindigkeit, 6 bis 9 sind Vorwärtsspulgeschwindigkeiten (je höher die Zahl, je höher die Vorspulgeschwindigkeit) und 4 bis 1 sind Rückwärtsspulgeschwindigkeiten (wobei 4 die langsamste und 1 die schnellste Shuttle Lock-Rückspulgeschwindigkeit ist). Wenn Sie mehrere Tracks selektiert haben, betrifft diese Funktion nur die ersten beiden.

So spielen Sie einen oder zwei Track(s) im Shuttle Lock-Modus ab:

1 Stellen Sie in Pro Tools HD sicher, dass der Zahlenblockmodus in den Operation-Voreinstellungen nicht auf „Shuttle“ gestellt ist (siehe „Operation-Voreinstellungen“ auf Seite 75).

2 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle in einem Track, an der die Wiedergabe beginnen soll. Um zwei Tracks im Shuttle-Modus wiederzugeben, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf einen zweiten Track.

3 Drücken Sie die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) und eine Ziffer zwischen 0 und 9 auf dem Zahlenblock: Die Ziffer 9 entspricht der höchsten Geschwindigkeit, 5 einer normalen, 0 stoppt das Shuttling.

Nach dem Aktivieren des Shuttle Lock-Modus erscheinen die Fast Forward- und Rewind-Schaltflächen im Transport-Fenster markiert.

4 Drücken Sie weitere Tasten, um die Wiedergabegeschwindigkeit zu ändern, oder drücken Sie die Plus-Taste (+) bzw. Minus-Taste (–), um die Richtung zu ändern (Plus-Taste für vorwärts, Minus-Taste für rückwärts).

5 Um die Wiedergabe zu beenden, drücken Sie Windows-Taste + 0 (Windows) bzw. die Ctrl-Taste + 0 (Macintosh).

So verlassen Sie den Shuttle Lock-Modus:

- Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“.

  – ODER –

- Drücken Sie die Leertaste.

Custom Shuttle Lock Speed

Mit der Custom Shuttle Lock Speed-Voreinstellung können Sie die höchste Vorspulgeschwindigkeit im Shuttle Lock-Modus (Taste 9) an Ihre Anforderungen für das Bearbeiten und Abhören anpassen.

So konfigurieren Sie die Custom Shuttle Lock Speed-Voreinstellung:

1 Wählen Sie in Pro Tools „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Stellen Sie den Zahlenblockmodus auf „Transport“ oder „Classic“ (siehe „Operation-Voreinstellungen“ auf Seite 75).

3 Geben Sie die gewünschte Einstellung der Custom Shuttle Lock Speed-Option mithilfe einer Prozentzahl an. Dieser Wert kann zwischen 50 und 800 % liegen. Verwenden Sie die Pfeiltaste nach oben oder nach unten, um die Einstellung zu erhöhen bzw. zu senken.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Der Wert der Custom Shuttle Lock Speed-Voreinstellung wird in den Pro Tools-Voreinstellungen (und nicht mit der Session) gespeichert.

So aktivieren Sie die Custom Shuttle Lock Speed-Funktion:

■ Drücken Sie die Windows-Taste + 9 (Windows) bzw. die Ctrl-Taste + 9 (Macintosh) auf dem numerischen Tastenblock.

Zahlenblock im Shuttle-Modus

(Nur Pro Tools HD)

Pro Tools bietet neben dem Shuttle Lock-Modus noch eine weitere Form des Shuttling. Ist der Zahlenblock im Shuttle-Modus, können Sie die Wiedergabe der aktuellen Edit-Selektion durch Drücken und Halten der entsprechenden Tasten des Zahlenblocks starten; sobald Sie die Tasten loslassen, wird die Wiedergabe gestoppt. Sowohl beim Vorwärts- als auch beim Rückwärtsabspielen stehen verschiedene Geschwindigkeiten zur Verfügung. Pre- und Post-Roll werden in diesem Modus ignoriert.

So arbeiten Sie mit der Shuttling-Funktion, wenn der Zahlenblockmodus auf „Shuttle“ eingestellt ist:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Stellen Sie als Zahlenblockmodus „Shuttle“ ein und klicken Sie auf „Done“.

3 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle in einem Track, an der die Wiedergabe beginnen soll. Um zwei Tracks im Shuttle-Modus wiederzugeben, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf einen zweiten Track.

4 Halten Sie eine der folgenden Tasten (oder Tastenkombinationen) auf dem Zahlenblock gedrückt, um die Wiedergabe zu starten.

Shuttle-Geschwindigkeit	Rewind-Taste	Forward-Taste
1fach	4	6
4fach	7	9
1/4fach	1	3
1/2fach	4+5	5+6
2fach	7+8	8+9

5 Drücken Sie eine andere Taste, um die Wiedergaberichtung oder -geschwindigkeit zu ändern. Lassen Sie die Taste los, um die Wiedergabe zu beenden.

Verwenden des Pencil-Tools

Mit dem Pencil-Tool können Sie Automation, MIDI-Daten, Tempowechsel und Audio-Wellenformen zeichnen (auf Sample-Darstellungsgröße).

Informationen zum Zeichnen von Automation finden Sie unter „Zeichnen von Automationsdaten“ auf Seite 652.

Informationen zum Zeichnen von MIDI-Daten finden Sie unter „Pencil-Tool“ auf Seite 496.

Informationen zum Zeichnen von Tempowechseln finden Sie unter „Bearbeiten von Tempo-Events im Tempo-Editor“ auf Seite 431.

Informationen zum Zeichnen auf der Audio-Wellenform finden Sie unter „Reparieren von Wellenformen mit dem Pencil-Tool“ auf Seite 385.

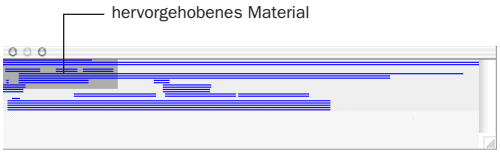
Universe-Fenster

(Nur Pro Tools HD)

Im Universe-Fenster können Sie sich einen Überblick über die gesamte Session verschaffen, denn hier wird das Audio- und MIDI-Material auf allen eingeblendeten Tracks dargestellt (einschließlich deaktivierter Tracks und solcher, die Offline-Regions enthalten). Die Reihenfolge, in der das Material im Universe-Fenster angezeigt wird, entspricht der Reihenfolge der Tracks im Edit-Fenster.

So öffnen Sie das Universe-Fenster:

- Wählen Sie „Window > Universe“.



Universe-Fenster

Audiomaterial, das sich auf Audio-Tracks befindet, wird durch eine horizontale Linie im Universe-Fenster dargestellt. Jeder Kanal in einem Stereo- oder einem Mehrkanal-Track wird einzeln angezeigt.

Da Auxiliary-Eingangs-Tracks und Master-Fader-Tracks kein Audiomaterial enthalten, werden sie im Universe-Fenster als leere Bereiche angezeigt.

MIDI-Tracks mit Notenmaterial werden durch einzelne horizontale Linien repräsentiert.

Ändern der Größe des Universe-Fensters

Obwohl das Universe-Fenster horizontal und vertikal vergrößert bzw. verkleinert werden kann, wird dort immer die Länge der gesamten Session angezeigt. Wird die Größe des Universe-Fensters verändert, sodass einige Tracks der Session nicht angezeigt werden, erscheint eine vertikale Bildlaufleiste.

Markiertes Material im Universe-Fenster

Der markierte, schattierte Bereich im Universe-Fenster repräsentiert das Material, das im Edit-Fenster angezeigt wird. Wenn Sie die Anzeige im Edit-Fenster ändern, z. B. durch Zoomen, horizontales bzw. vertikales Scrollen, Einblenden bzw. Ausblenden von Tracks oder Verändern der Darstellungshöhe eines Tracks, wird der hervorgehobene Bereich im Universe-Fenster aktualisiert.

Ist im Edit-Fenster während der Wiedergabe die Option zum Scrollen aktiviert, wird der hervorgehobene Bereich im Universe-Fenster ebenfalls gescrollt.

Scrollen im Universe-Fenster

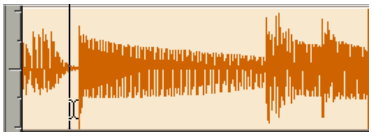
Durch Klicken in das Universe-Fenster können Sie das im Edit-Fenster dargestellte Material sowohl horizontal als auch vertikal scrollen. Auf diese Weise können Sie eine beliebige Stelle in der Session finden und einstellen, welche eingeblendeten Tracks im Edit-Fenster angezeigt werden sollen.

Kapitel 16: Wiedergeben und Selektieren von Track-Material

Wiedergeben von Tracks

Nach dem Aufzeichnen oder Importieren von Audio- oder MIDI-Material in Tracks können Sie dieses zum Editieren oder Mischen wiedergeben.

Um festzulegen, wo die Wiedergabe beginnen soll, klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die gewünschte Stelle des Tracks (Voraussetzung hierfür ist, dass Edit- und Timeline-Selektionen gekoppelt sind). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Koppeln und Entkoppeln von Timeline- und Edit-Selektionen“ auf Seite 329.



Bestimmen eines Wiedergabepunkts mit dem Selector-Tool

Playback-Cursor

Der *Playback-Cursor* ist eine durchgehende, nicht blinkende Linie, die sich über das Edit-Fenster bewegt, um die aktuelle Wiedergabeposition anzuzeigen.

Das Scrollen des Edit-Fensters und die Funktionsweise des Playback-Cursors werden von der ausgewählten Scrolling-Option bestimmt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Optionen zum Scrollen“ auf Seite 328.

Wiedergabeposition

Die Wiedergabeposition wird in den Zählern oben im Edit-Fenster, im Transport-Fenster und im Big Counter-Fenster angezeigt.

So zeigen Sie Zähler im Transport-Fenster an:

- Wählen Sie View > Transport > Counters

Transport-Fenster mit angezeigten Zählern

So zeigen Sie Big Counter an:

- Wählen Sie „Window > Big Counter“.

Big Counter-Fenster

Edit-Cursor

Der *Edit-Cursor* ist eine blinkende Linie, die angezeigt wird, wenn Sie mit dem Selector-Tool in die Playlist eines Tracks klicken. Der blinkende Edit-Cursor zeigt den Startpunkt für alle Editiervorgänge an. Wenn Sie einen Abschnitt selektieren und einen Editiervorgang ausführen, ist nur der selektierte Abschnitt betroffen.

Einfache Wiedergabe von einer bestimmten Position

So starten Sie die Wiedergabe an einer bestimmten Position innerhalb eines Tracks:

1 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ aktiviert ist.

2 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle in einem Track, an der die Wiedergabe beginnen soll.

3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, um die Wiedergabe zu beenden.

So springen Sie an eine andere Position und starten dort die Wiedergabe:

■ Klicken Sie mit dem Selector-Tool an die Position, und klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“.

– ODER –

■ Klicken Sie während der Wiedergabe auf die gewünschte Position in einem Timebase-Ruler.

Wenn die Edit- und Timeline-Selektionen miteinander gekoppelt sind, können Sie mit dem Time Grabber-Tool auf eine Region oder MIDI-Note klicken, um die Timeline automatisch mit der gewählten Startzeit zu aktualisieren. So können Sie von diesem Punkt aus leicht mit der Wiedergabe beginnen.

Page Scrolling During Playback

Sie können Pro Tools so konfigurieren, dass die Track-Anzeige während der Wiedergabe gescrollt wird und der Edit-Cursor immer an dem Punkt angezeigt wird, an dem die Wiedergabe gestoppt wird.

So stellen Sie die Track-Anzeige und den Edit-Cursor so ein, dass stets der momentan wiedergegebene Abschnitt dargestellt wird:

1 Wählen Sie „Options > Scrolling > Page“.

2 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

3 Aktivieren Sie die Option für „Timeline Insertion Follows Playback“ und klicken Sie auf „Done“.

Drücken Sie die Windows-Taste + N (Windows) oder Ctrl-Taste + N (Macintosh), um die Einstellung der Option „Timeline Insertion Follows Playback“ zu wechseln.

4 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

5 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle in einem Track, an der die Wiedergabe beginnen soll.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten. Der Playback-Cursor bewegt sich durch das Edit-Fenster und zeigt die aktuellen Wiedergabeposition an.

7 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, um die Wiedergabe zu beenden. Der Edit-Cursor erscheint an der Stelle, an der die Wiedergabe beendet wird.

Suchen und Abhören mit Fast Forward/Rewind

Mithilfe der Fast Forward- und Rewind-Schaltflächen im Transport-Fenster können Sie auf Ihren Tracks nach Audiomaterial suchen. Wenn in den Operation-Voreinstellungen die Option „Audio During Fast Forward/Rewind“ aktiviert ist, können Sie während des Spulens, ähnlich wie bei einem CD-Player, Audiomaterial abhören.

Sie können auch schrittweise vor- und zurückspulen, indem Sie wiederholt auf die jeweilige Schaltfläche klicken. Die Größe dieser Schritte wird in der Main Time Scale festgelegt:

Bars:Beats: Cursor wird auf den Beginn des nächsten bzw. vorangegangenen Takts bewegt.

Min:Sec: Cursor wird in Schritten von 1 Sekunde vorwärts bzw. rückwärts bewegt.

Time Code: Cursor wird in Schritten von 1 Sekunde vorwärts bzw. rückwärts bewegt (während des Einlockens auf das aktuelle SMPTE-Format).

Feet+Frames: Cursor wird in Schritten von 1 Fuß (30,48 cm) vorwärts bzw. rückwärts bewegt.

Samples: Cursor wird in Schritten von 1 Sekunde vorwärts bzw. rückwärts bewegt.

Suchen mit Back- und Forward-Befehlen

(Nur Pro Tools HD)

Pro Tools bietet vier Back/Forward-Befehle (manchmal „Rollback“ genannt) zum Verschieben der Wiedergabeposition im Edit-Fenster. Die Länge der Verschiebebewegung wird durch die Back/Forward Amount-Option in der Operation-Seite des Setup > Preferences-Fensters festgelegt.

Sie können die Wiedergabeposition auch in mehreren Schritten durch Wiederholen des Befehls verschieben (siehe „Wiederholen von Back-/Forward-Befehlen“ auf Seite 324).

Back/Forward-Befehle eignen sich auch für das Steuern eines 9-Pin-Geräts. Detaillierte Informationen finden Sie im MachineControl-Handbuch.

Back: Verschiebt die Wiedergabeposition um den Wert von Back/Forward Amount zurück.

Back and Play: Verschiebt die aktuelle Wiedergabeposition um den Wert von „Back/Forward Amount“ zurück *und* beginnt automatisch mit der Wiedergabe.

Forward: Verschiebt die Wiedergabeposition um den Wert von Back/Forward Amount vorwärts.

Forward and Play: Verschiebt die aktuelle Wiedergabeposition um den Wert von „Back/Forward Amount“ vorwärts *und* beginnt automatisch mit der Wiedergabe.

Festlegen von Back/Forward Amount

Die Länge der Verschiebebewegung (zurück oder vorwärts) wird durch die Back/Forward Amount-Option in der Operation-Seite des Setup > Preferences-Fensters festgelegt.

So konfigurieren Sie Back/Forward Amount:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

Die Timebase der Back/Forward Amount-Einstellungen folgen standardmäßig der Main Time Scale. Sie können „Follow Main Time“ aber deaktivieren und eines der folgenden Timebase-Formate selektieren:

- Bars:Beats
- Min:Sec
- Time Code

- Feet+Frames
- Samples

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Selektieren Sie einen Voreinstellungswert im Back/Forward Amount-Popup-Menü.

– ODER –

- Geben Sie im Back/Forward Amount-Feld einen benutzerdefinierten Wert ein.

Verwenden der Back- und Forward-Befehle

So verschieben Sie die Wiedergabeposition um den Wert von Back/Forward Amount zurück:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf „Rewind“ im Transport-Fenster.

So verschieben Sie die Wiedergabeposition um den Wert von Back/Forward Amount vorwärts:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf „Fast Forward“ im Transport-Fenster.

So verschieben Sie die Wiedergabeposition um den Wert von Back/Forward Amount zurück und beginnen dann die Wiedergabe:

■ Drücken Sie die Str- und Alt-Taste (Windows) oder die Apfel- und Option-Taste (Macintosh), und klicken Sie auf „Rewind“ im Transport-Fenster.

So verschieben Sie die Wiedergabeposition um den Wert von Back/Forward Amount vorwärts und beginnen dann die Wiedergabe:

■ Drücken Sie die Str- und Alt-Taste (Windows) oder die Apfel- und Option-Taste (Macintosh), und klicken Sie auf „Fast Forward“ im Transport-Fenster.

Wiederholen von Back-/Forward-Befehlen

Alle Back-/Forward-Befehle können wiederholt werden, um die Gesamtlänge der Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung zu erhöhen.

So wiederholen Sie Bewegungen zurück oder vorwärts:

1 Drücken und halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh).

2 Klicken Sie so oft auf „Rewind“ oder „Fast Forward“, wie Sie die Wiedergabeposition zurück oder vorwärts um den Wert in „Back/Forward Amount“ verschieben möchten.

Erweitern von Selektionen mit Back- oder Back and Play-Befehlen

Die Back- und Back and Play-Befehle können Sie zum Erweitern einer Selektion zurück um den Wert von Back/Forward Amount verwenden.

Obwohl Sie eine Selektion nicht mit den Forward- oder Forward and Play-Befehlen erweitern können, können Sie die folgenden Vorgänge mit Forward oder Forward and Play verwenden, um die Startposition einer aktuellen Selektion zu verschieben.

So erweitern Sie eine Selektion mit Back- oder Back and Play-Befehlen:

1 Konfigurieren Sie Back/Forward Amount. (siehe „Festlegen von Back/Forward Amount“ auf Seite 323)

2 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool innerhalb eines Tracks, um eine Selektion vorzunehmen.

3 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Um die Selektion um den Wert von „Back/Forward Amount“ zurück zu erweitern, drücken Sie die Umschalt- und Strg-Taste (Windows) oder die Umschalt- und Apfel-Taste (Macintosh) und klicken auf „Rewind“ im Transport-Fenster.

– ODER –

- Um die Selektion um den Wert von „Back/Forward Amount“ zurück zu erweitern und dann die Wiedergabe zu beginnen, drücken Sie die Umschalt-, Strg- und Alt-Taste (Windows) oder die Umschalt-, Apfel- und Option-Taste (Macintosh) und klicken auf „Rewind“ im Transport-Fenster.

Edit-Fenster-Zähler und -Anzeigen

Die Zähler und Anzeigen oben im Edit-Fenster zeigen die aktuelle Wiedergabeposition und die Edit-Selektion an. Dazu gehören Hauptzähler und untergeordnete Zähler (Main und Sub Counter) sowie die Anzeigen für das Editieren des Selektions-Starts, -Endes und der Selektions-Länge.

Bei allen Zählern und Anzeigen im Edit-Fenster (außer dem untergeordneten Zähler „Sub Counter“) können Sie einen Wert eingeben, um eine bestimmte zeitliche Position anzusteuern.

Hauptzähler und untergeordnete Zähler (Main und Sub Counters), Edit Selection-Anzeigen

Die Counter-Anzeige zeigt die aktuelle Wiedergabeposition im gleichen Zeitformat wie die Main Time Scale an. Der Sub Counter kann auf ein beliebiges anderes Zeitformat gestellt werden.

Die Edit Selection-Anzeigen (rechts neben den Main- und Sub-Zählern) zeigen die Start- und Endzeiten sowie die Länge der aktuellen Edit-Selektion gemäß der Main Timebase an.

Die Main- und Sub-Zähler sowie die Edit Selection-Anzeigen werden auch im Transport-Fenster angezeigt, wenn dafür die Anzeige von Zählern aktiviert ist.

So navigieren Sie im Edit-Fenster mit dem Hauptzähler (Main Counter) oder einer der Edit Selection-Anzeigen:

1 Klicken Sie auf einen der beiden Zähler.

– ODER –

Drücken Sie die Sternchentaste (*) auf dem Zahlenblock, um den Main Counter im Edit-Fenster (oder den Main Counter im Transport-Fenster bzw. dem Big Time-Fenster, wenn diese angezeigt werden) zu markieren.

2 Geben Sie die neue Position ein. Um von einem Zeitfeld ins nächste zu gelangen, drücken Sie die Punkt-Taste (.).

3 Durch Drücken der Eingabetaste wird der neue Wert akzeptiert, und Sie gelangen automatisch an die neue Position.

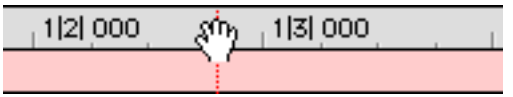
Scrollen in einem Timebase-Ruler

Sie können durch das Edit-Fenster scrollen, indem Sie auf einen Ruler klicken und ziehen. Hierdurch lässt sich zwar nicht die aktuelle Position der Session ändern, die Darstellung im Display kann jedoch bequem nach links oder rechts verschoben werden. So können Sie bestimmtes Material bequem finden und editieren.

Diese Vorgehensweise ist besonders dann sinnvoll, wenn die Option „Continuous Scrolling“ (nur in Pro Tools HD) aktiviert ist, wodurch die Timeline-Selektionen weder aktualisiert werden noch ihnen gefolgt wird.

So scrollen Sie den gesamten Inhalt des Edit-Fensters mithilfe eines Rulers:

- Halten Sie die Strg- + Alt- + Windows-Taste (Windows) bzw. die Apfel-+ Option- + Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und ziehen Sie in einem beliebigen Timebase Ruler nach links oder rechts.



Scrollen im Ruler

Scrollen mit dem Mausrad

Wenn Sie eine Radmaus verwenden, können Sie in jedem Pro Tools-Fenster mit Bildlaufleiste (z. B. die MIDI Event-Liste) mithilfe des Rads vertikal und horizontal scrollen.

So scrollen Sie in einem Pro Tools-Fenster vertikal:

1 Platzieren Sie die Maus über das Fenster, in dem Sie scrollen möchten. Im Edit-Fenster können Sie z.B. in der Track-Anzeige oder der Region-Liste scrollen.

2 Drehen Sie das Mausrad nach oben oder unten, um im Fenster auf und ab zu scrollen.

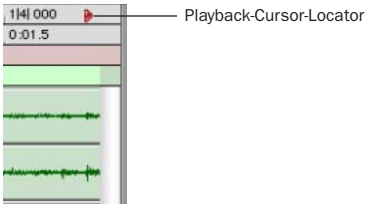
So scrollen Sie in einem Pro Tools-Fenster horizontal:

1 Platzieren Sie die Maus über das Fenster, in dem Sie scrollen möchten. Im Edit-Fenster können Sie z.B. in der Track-Anzeige oder der Region-Liste scrollen.

2 Drehen Sie das Mausrad bei gedrückter Umschalttaste nach oben oder unten, um im Fenster nach links oder rechts zu scrollen.

Playback-Cursor-Locator

Mit dem Playback-Cursor-Locator finden Sie den Playback-Cursor außerhalb des Bildschirmbereichs. Befindet sich der Playback-Cursor hinter dem im Edit-Fenster sichtbaren Bereich, wird der Playback-Cursor-Locator am rechten Rand des Main Timebase Ruler eingeblendet. Befindet sich der Playback-Cursor vor dem im Edit-Fenster sichtbaren Zeitbereich, wird der Playback-Cursor-Locator am linken Rand des Main Timebase Ruler angezeigt.



Playback-Cursor-Locator, Aufnahme aktiviert (Playback-Cursor befindet sich hinter dem angezeigten Audiobereich)

Der Playback-Cursor-Locator ist rot, wenn ein Track aufnahmebereit ist. Der Playback-Cursor-Locator ist blau, wenn kein Track aufnahmebereit ist.

Wenn beispielsweise Audiomaterial über den im Edit-Fenster sichtbaren Bereich hinaus abgespielt wird und im Bereich „Scrolling Option“ die Option „None“ aktiviert ist, bewegt sich der Playback-Cursor aus dem im Edit-Fenster sichtbaren Bereich. Dann wird der Playback-Cursor-Locator am rechten Rand des Main Timebase Rulers eingeblendet.

So finden Sie den Playback-Cursor außerhalb des Bildschirmbereichs:

- Klicken Sie im Main Timebase Ruler auf den Playback-Cursor-Locator.

Der Playback-Cursor wird im Edit-Fenster angezeigt.

Automatisches Scrollen von Tracks im Edit- und im Mix-Fenster

(Nur Pro Tools HD)

Wenn Sie mit mehr Tracks arbeiten, als im Edit- oder Mix-Fenster gleichzeitig angezeigt werden können, können Sie in einem Fenster einen Track auswählen und Pro Tools scrollt im anderen Fenster automatisch zu diesem Track.

So gehen Sie vor, um durch automatisches Scrollen im Mix-Fenster einen im Edit-Fenster ausgewählten Track anzuzeigen:

- Klicken Sie im Edit-Fenster bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf den gewünschten Track-Namen.

Der Track wird ausgewählt und das Mix-Fenster scrollt automatisch an die geeignete Stelle, um den ausgewählten Track anzuzeigen.

So gehen Sie vor, um durch automatisches Scrollen im Edit-Fenster einen im Mix-Fenster ausgewählten Track anzuzeigen:

- Klicken Sie im Mix-Fenster bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf den gewünschten Track-Namen.

Der Track wird ausgewählt und das Edit-Fenster scrollt automatisch an die geeignete Stelle, um den ausgewählten Track anzuzeigen.

Zu Tracks mithilfe von Track-Positionsnummern navigieren

Bei aktivierter Tracknummerdarstellung wird jedem Track entsprechend seiner Position im Mix- und Edit-Fenster eine Nummer zugewiesen. Sie können über die Positionsnummer direkt zu jedem beliebigen Track gelangen.

Wenn Tracks neu sortiert werden, werden die Trackpositionsnummern neu zugewiesen, damit die Nummern weiterhin logisch aufeinander folgen.

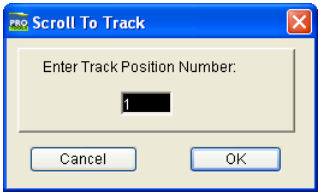
So navigieren Sie mithilfe der Track-Positionsnummern direkt zu einem Track:

1 Wählen Sie „View > Track Number“.

2 Wählen Sie „Track > Scroll to Track“.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + Alt-Taste + F (Windows) bzw. die Apfel-Taste + Option-Taste + F (Macintosh).



Scroll To Track-Dialogfeld

3 Geben Sie im Scroll To Track-Dialogfeld die Positionsnummer des gewünschten Tracks ein.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Der Track wird ausgewählt, und die Fensteranzeige ändert sich wie folgt:

- Die Tracks im Edit-Fenster werden so verschoben, dass der ausgewählte Track so weit oben wie möglich angezeigt wird.
- Die Tracks im Mix-Fenster werden so verschoben, dass der ausgewählte Track so weit links wie möglich angezeigt wird.

Optionen zum Scrollen

Sie können konfigurieren, wie der Inhalt des Edit-Fensters während der Wiedergabe und dem Aufzeichnen scrollt.

So konfigurieren Sie die Optionen für das Scrollen:

- Wählen Sie „Options > Scrolling“, und wählen Sie eine der folgenden Optionen:

None: Das Edit-Fenster wird weder während noch nach der Wiedergabe gescrollt. Der Playback-Cursor bewegt sich durch das Edit-Fenster und zeigt die Wiedergabeposition an.

After Playback: Der Playback-Cursor bewegt sich durch das Edit-Fenster und zeigt die Wiedergabeposition an. Wenn die Wiedergabe gestoppt wird, scrollt das Edit-Fenster an die letzte Wiedergabeposition.

Page: Der Playback-Cursor bewegt sich durch das Edit-Fenster und zeigt die Wiedergabeposition an. Wenn der rechte Rand des Edit-Fensters erreicht ist, wird das Fenster gescrollt, sodass ein neuer Ausschnitt angezeigt wird. Der Playback-Cursor bewegt sich erneut vom linken zum rechten Fensterrand.

Continuous (nur Pro Tools HD): Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Kontinuierliches Scrollen während der Wiedergabe (Continuous Scrolling During Playback)“ auf Seite 328.

Center Playhead (nur Pro Tools HD): Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Center Playhead Scrolling“ auf Seite 328.

Der Page Scroll- oder Continuous Scroll-Modus wird deaktiviert, wenn Sie in der Timeline oder Playlist eine Auswahl treffen oder manuell in der Timeline scrollen. Klicken Sie auf den Playback-Cursor-Locator im Main Timebase Ruler, um in den Page Scroll-Modus zurückzukehren (siehe „Playback-Cursor-Locator“ auf Seite 326).

Kontinuierliches Scrollen während der Wiedergabe (Continuous Scrolling During Playback)

(Nur Pro Tools HD)

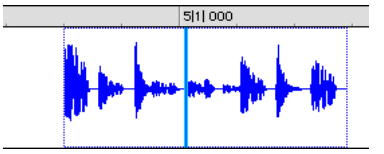
Diese Einstellung bewirkt das kontinuierliche Scrollen durch den Inhalt des Edit-Fensters hinter dem Edit-Cursor, der immer in der Mitte des Fensters verbleibt. Bei dieser Option basiert die Wiedergabe (anders als bei der Center Playhead Scrolling-Option) immer auf der Timeline-Selektion.

Center Playhead Scrolling

(Nur Pro Tools HD)

Diese Option bewirkt das kontinuierliche Scrollen durch den Inhalt des Edit-Fensters hinter dem *Playhead*, der durch eine blaue Linie (bzw. bei Aufnahme rot) in der Mitte des Fensters dargestellt wird.

Der Playhead zeigt an, wo die Wiedergabe beginnt, wenn Sie im Transport-Fenster auf „Play“ klicken.



Center Playhead Scrolling-Option

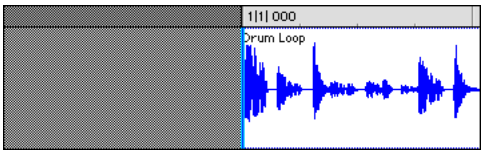
Um den Playhead für die Wiedergabe an eine bestimmte Stelle zu bewegen, können Sie über einen Ruler dorthin scrollen („Scrollen in einem Timebase-Ruler“ auf Seite 325), die horizontale Bildlaufleiste im Edit-Fenster benutzen oder die gewünschte Position in einer der Edit Selection-Anzeigen oder einen Zähler eingeben.

Die Timeline-Selektion wird durch die Positionsänderung nicht aktualisiert. Wenn Sie jedoch die Timeline-Selektion aktualisieren, springt der Playhead automatisch zum Timeline-Einfügepunkt.

Bei aktiviertem Playhead können Sie Timeline-Selektionen anfahren und wiedergeben. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Wiedergeben von Timeline- und Edit-Selektionen mit dem Playhead“ auf Seite 347.

Halbes Edit-Fenster

Ist die Scrolling-Option auf „Continuous“ oder „Center Playhead“ festgelegt, wird das Edit-Fenster am Beginn einer Session nur in der linken Hälfte des Bildschirms dargestellt.



Halbes Fenster für die Center Playhead Scrolling-Option

Koppeln und Entkoppeln von Timeline- und Edit-Selektionen

Mit Pro Tools ist es möglich, die Timeline- und Edit-Selektionen zu koppeln und zu entkoppeln.

Wenn die Timeline- und Edit-Selektion miteinander verknüpft sind, wird durch Selektieren einer Playlist eines Tracks (einer Edit-Selektion) auch der Wiedergabe- und Aufnahmebereich festgelegt (die Timeline-Selektion).

Wenn Sie Timeline- und Edit-Selektionen entkoppeln, können Sie auf einem Track zum Editieren eine Selektion vornehmen, die sich von der Selektion in der Timeline (legt die Wiedergabe- und Aufnahmebereiche fest) unterscheidet.

So koppeln oder entkoppeln Sie die Timeline- und Edit-Selektionen:

- Aktivieren oder deaktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“.

– ODER –

- Klicken Sie oben links im Edit-Fenster auf die Link Timeline and Edit Selection-Schaltfläche, so dass diese markiert (ausgewählt) oder unmarkiert (nicht ausgewählt) wird.

Link Timeline and Edit Selection (aktiviert)

Drücken Sie die Umschalttaste und den Schrägstrich (/), um „Link Timeline and Edit Selection“ zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Wenn Sie mit einer Film- oder Videoszene arbeiten, werden Sie wahrscheinlich die Timeline- und Edit-Selektionen entkoppeln, um Material zu suchen oder abzuhören, das sich nicht in der aktuellen Timeline-Selektion befindet. Sie können Edit-Selektionen ohne Auswirkungen auf die aktuelle Timeline-Selektion wiedergeben (wählen Sie hierzu „ Edit > Selection > Play Edit“). Sobald Sie das Material gefunden haben, können Sie zur Timeline-Selektion zurückkehren und das Material in der Szene positionieren.

Abbildung 11 zeigt einen weiteren Fall, bei dem die Entkoppelung der Timeline- und Edit-Selektionen sinnvoll ist. In diesem Beispiel legt die Timeline-Selektion einen Bereich fest, der im Loop abgespielt werden soll, während eine MIDI-Region (in diesem Loop) zum Editieren selektiert wurde. Während der Wiedergabe kann die Edit-Selektion mit der Nudge-Funktion verschoben, quantisiert oder transponiert werden, ohne dass die Wiedergabe des Loops davon beeinträchtigt wird.

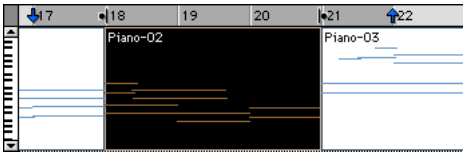


Abbildung 11: Entkoppelte Timeline- und Edit-Selektionen

Dies ist theoretisch auch mit gekoppelten Timeline- und Edit-Selektionen möglich; in diesem Fall würde der Wiedergabebereich jedoch nach dem Wiedergabestopp auf einen zeitlich kurz zurückliegenden Bearbeitungsbereich oder (beim Bearbeiten von MIDI-Material) auf eine einzelne Note aktualisiert werden.

Playback/Edit-Markers

Timeline-Selektionen werden im Main Timebase-Ruler durch *Playback-Marker* angezeigt, die als blaue Pfeile erscheinen (bei der Aufnahme rot). Darüber hinaus gibt es *Pre- und Post-Roll-Fähnchen* (nach der Aktivierung grün), welche die Position für Pre- und Post-Roll anzeigen.

Playback-Marker mit Pre- und Post-Roll-Fähnchen

Wenn die Timeline- und Edit-Selektionen nicht gekoppelt sind, werden die Edit-Selektionen im Ruler zusammen mit *Edit-Markern* angezeigt, die als schwarze Klammern erscheinen.

Abbildung 12: Edit-Marker

Sind die Timeline- und Edit-Selektionen dagegen miteinander gekoppelt, werden die Edit-Selektionen durch blaue Playback-Marker repräsentiert.

Weitere Informationen zum Arbeiten mit Timeline- und Edit-Selektionen finden Sie unter:

- „Selektieren von Track-Material“ auf Seite 331
- „Timeline-Selektionen“ auf Seite 344
- „Festlegen der Punch- und Loop-Punkte“ auf Seite 220
- „Einstellen von Pre- und Post-Roll“ auf Seite 224

Koppeln und Entkoppeln von Track- und Edit-Selektionen

Mit Pro Tools ist es möglich, die Track-Selektion mit Edit-Selektionen zu koppeln und zu entkoppeln.

Wenn Track- und Edit-Selektionen entkoppelt werden, können Sie eine Selektion innerhalb eines Tracks oder über mehrere Tracks zum Bearbeiten vornehmen. Dabei wird jeder assoziierte Track selektiert (Tracknamen werden automatisch markiert). Damit können Sie Befehle auf der Track-Stufe schnell anwenden (beispielsweise das Wechseln der Track-Darstellung oder das Ändern der Track-Darstellungshöhe) und den Befehl auf alle Tracks anwenden, mit denen Sie arbeiten.

Bei entkoppelten Track- und Edit-Selektionen werden durch eine Edit-Selektion nicht automatisch alle assoziierten Tracks selektiert.

So koppeln oder entkoppeln Sie Track- und Timeline-Selektionen:

- Aktivieren oder deaktivieren Sie „Options > Link Track and Edit Selection“.

– ODER –

- Klicken Sie oben links im Edit-Fenster auf die Link Track and Edit Selection-Schaltfläche, sodass diese markiert (ausgewählt) oder unmarkiert (nicht ausgewählt) wird.

Link Track and Edit Selection (aktiviert)

Selektieren von Track-Material

Um Audio- und MIDI-Material editieren zu können, müssen Sie es zunächst selektieren. Die Track-Darstellung bestimmt, wie das Material angezeigt und selektiert wird.

Eine Selektion wird innerhalb des Tracks markiert und durch blaue Pfeile (*Playback-Marker*) im Main Timebase-Ruler angezeigt. Wenn ein Audio- oder MIDI-Track in der Session aufnahmebereit sind, erscheinen diese Marker rot (auch wenn der Track ausgeblendet ist).

Playback-Marker zeigen die Edit-Selektion an

Wenn die Timeline- und Edit-Selektionen nicht gekoppelt sind, wird der Bereich der Edit-Selektion im Main Timebase-Ruler durch Edit-Marker angezeigt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Koppeln und Entkoppeln von Timeline- und Edit-Selektionen“ auf Seite 329.

Selektionen und Edit Groups

Wenn Sie Selektionen in Tracks vornehmen, die Teil einer Edit Group sind, werden alle Tracks innerhalb dieser Gruppe selektiert.

Selektionen und ausgeblendete Tracks

Beim Editieren von Tracks, die zu einer aktiven Edit Group gehören, bleiben alle ausgeblendeten Tracks unverändert. Um alle Tracks einer Gruppe editieren zu können, müssen Sie sicherstellen, dass diese Tracks sichtbar sind, indem Sie ihre Namen in der Track-Liste markieren.

Selektionen auf mehreren Tracks

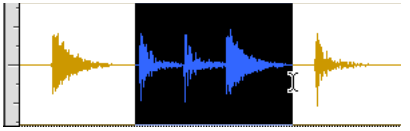
So nehmen Sie eine Selektion auf mehreren Tracks vor:

■ Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf ein Track und ziehen Sie ihn horizontal, um angrenzende Tracks in die Selektion einzubeziehen. (Ziehen Sie den Selector vertikal, um den Zeitbereich zu definieren.)

Selektieren von Regions

So selektieren Sie einen Abschnitt innerhalb einer Region:

■ Ziehen Sie mit dem Selector-Tool in der Region (nach links oder rechts), um das Material auf einem Track zu selektieren. (Sie können mit dem Selector-Tool auch Bereiche auf mehreren benachbarten Tracks selektieren.)



Selektieren eines Abschnitts innerhalb einer Region

So selektieren Sie eine ganze Region:

■ Klicken Sie mit dem Time Grabber-Tool auf die Region.

– ODER –

■ Doppelklicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Region.

So selektieren Sie zwei Regions und den dazwischen liegenden Bereich:

1 Klicken Sie mit dem Time Grabber auf die erste Region.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die zweite Region. Beide Regions und der dazwischenliegende Bereich (inklusive weiterer Regions) werden selektiert.

So selektieren Sie einen ganzen Track:

■ Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf einen Track und wählen Sie „Edit > Select All“.

– ODER –

■ Klicken Sie mit dem Selector-Tool drei Mal auf den Track.

So selektieren Sie alle Regions auf allen Tracks:

1 Selektieren Sie die „All“-Edit Group im Group List-Popup-Menü.

2 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf einen beliebigen Track und wählen Sie „Edit > Select All“.

– ODER –

Klicken Sie mit dem Selector-Tool drei Mal auf einen beliebigen Track.

Sie können auch alle Regions auf den gesamten Tracks ohne Auswahl der „All“-Edit Group selektieren, indem Sie die Eingabetaste (Windows) bzw. die Return-Taste (Macintosh) drücken und dann die Strg-Taste + A (Windows) bzw. Apfel-Taste + A (Macintosh). Die Link Timeline and Edit Selection-Option muss aktiviert sein.

Region List Selection Follows Edit Selection

Ist in den Editing-Voreinstellungen „Region List Selection Follows Edit Selection“ aktiviert, wird beim Selektieren einer Region in einem Track diese auch in der Region-Liste selektiert.

Ist dagegen auf derselben Registerkarte die Option „Edit Selection Follows Region List Selection“ aktiviert, wird eine Region, die in der Region-Liste selektiert wurde, in ihrer ursprünglichen Version auch innerhalb des Tracks selektiert.

Selektieren des gesamten Materials über die Timebase Ruler

So selektieren Sie das gesamte Material auf allen angezeigten Audio- und MIDI-Tracks:

1 Stellen Sie sicher, dass die Timeline- und Edit-Selektionen gekoppelt sind.

2 Doppelklicken Sie auf einen beliebigen Timebase-Ruler. Alle Regions auf allen angezeigten Audio- und MIDI-Tracks werden selektiert. Ausgeblendete Tracks werden nicht selektiert.

So selektieren Sie das gesamte Material auf allen Tracks einschließlich der Conductor-Events:

1 Stellen Sie sicher, dass die Timeline- und Edit-Selektionen gekoppelt sind.

2 Doppelklicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf einen beliebigen Timebase-Ruler. Alle Regions auf allen angezeigten Audio- und MIDI-Tracks werden selektiert, einschließlich aller Events auf den einzelnen Conductor Tracks.

Selektieren während der Wiedergabe

In Pro Tools können Sie mithilfe der Pfeiltasten nach oben oder unten Bereiche während der Wiedergabe selektieren.

So nehmen Sie eine Selektion während der Wiedergabe vor:

1 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

2 Klicken Sie mit dem Selector-Tool in der Nähe des Anfangs des Tracks, auf dem Sie die Selektion vornehmen möchten.

3 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

4 Wird die Stelle erreicht, an der Ihre Selektion beginnen soll, drücken Sie die Pfeiltaste nach unten.

5 Drücken Sie an der Position, an der Ihre Selektion enden soll, die Pfeiltaste nach oben. Der selektierte Bereich wird markiert.

6 Um die Wiedergabe zu beenden, drücken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“.

Durch Drücken der Pfeiltaste nach links gelangen Sie automatisch zum Beginn der Selektion (oder zu der Stelle auf dem Bildschirm, an der sich der Cursor befindet). Um zum Ende einer Selektion zu scrollen, drücken Sie die Pfeiltaste nach rechts.

Der Page Scroll-Modus oder Continuous Scroll-Modus wird vorübergehend deaktiviert, wenn Sie während der Wiedergabe in der Timeline oder einer Playlist eine Selektion vornehmen und sich der Playback-Cursor aus dem Bildschirmbereich bewegt. Klicken Sie auf den Playback-Cursor-Locator im Main Timebase Ruler, um in den Page Scroll-Modus zurückzukehren (siehe „Playback-Cursor-Locator“ auf Seite 326).

Objekt-Selektionen

Sie können das Object Grabber-Tool verwenden, um nicht zusammenhängende Regions auf einem oder mehreren Tracks zu selektieren. Nicht zusammenhängende Selektionen müssen ganze Regions umfassen. Wenn Sie möchten, dass eine solche Selektion einen Teil einer Region beinhaltet, müssen Sie daraus mit dem Separate Region-Befehl zunächst eine neue Region erzeugen (siehe „Separate Region-Befehle“ auf Seite 350).

⚠ *Der Object Grabber ist nicht verfügbar, wenn der Edit-Modus auf „Shuffle“ oder „Spot“ eingestellt ist.*

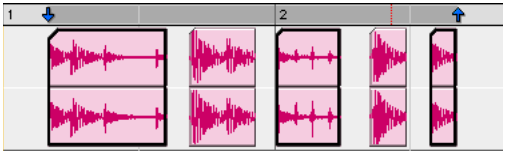
So selektieren Sie nicht zusammenhängende Regions:

1 Stellen Sie sicher, dass der Edit-Modus auf „Slip“ oder „Grid“ eingestellt ist.

2 Klicken Sie im Grabber-Tools-Popup-Menü auf „Object“.

Object Grabber-Tool

3 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf jede Region, die Teil Ihrer Selektion sein soll. Die Regions können sich dabei auch auf verschiedenen Tracks befinden.



Selektion nicht zusammenhängender Regions

Eine dunkle Umrandung einer Region zeigt an, dass sie selektiert wurde.

Wenn Sie mit dem Object Grabber-Tool arbeiten, werden Edit Groups beim Selektieren ignoriert. So werden z. B. beim Selektieren einer Region auf einem gruppierten Track keine Regions auf anderen Tracks selektiert.

Umwandeln einer Objekt- in eine Zeitselektion

Sie können zwischen zeit- und objektbasierten Selektionen wechseln. Zeitbasierte Selektionen werden mit dem Selector oder den Time Grabber-Tools, objektbasierte mit dem Object Grabber-Tool vorgenommen.

Die Konvertierung in eine Objektselektion ist sinnvoll, wenn Sie mit umfangreichen Selektionen, die sich über mehrere Tracks erstrecken, arbeiten und bestimmte Regions aus dieser Selektion entfernen möchten.

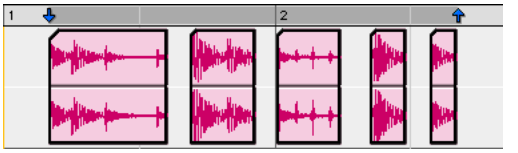
Die Zeitselektion ist günstig, wenn Sie alle Regions zwischen einer nicht zusammenhängenden Objektselektion selektieren möchten.

So wandeln Sie eine Zeitselektion in eine Objektselektion um:

1 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool auf einen Track, um eine Selektion zu definieren, oder selektieren Sie in einem Timebase-Ruler, um über alle Tracks zu selektieren.

Selektierte Regions

2 Doppelklicken Sie mit dem Object Grabber-Tool in der Symbolleiste auf das Grabber-Symbol. Die Regions innerhalb des Selektionsbereichs werden als Objekte markiert. Teilweise selektierte Regions werden nicht in die Selektion aufgenommen.



Als Objekte selektierte Regions

Um teilweise selektierte Regions vollständig in die Selektion aufzunehmen, doppelklicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf das Grabber-Symbol.

So wandeln Sie eine Objektselektion in eine Zeitselektion um:

1 Selektieren Sie mit dem Object Grabber-Tool eine beliebige Anzahl von Regions.

2 Doppelklicken Sie in der Symbolleiste auf das Selector-Tool. Der Abschnitt zwischen der ersten und letzten Region wird selektiert.

Beim Verwenden des Object Grabber-Tools auf Tracks, die zu einer Edit Group gehören, werden Regions in anderen gruppierten Tracks selektiert, wenn sie sich innerhalb des Bereichs der selektierten Region befinden.

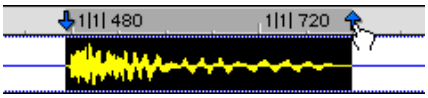
Ändern der Länge einer Selektion

Wenn Sie die Selektion kürzen oder verlängern, hat dies keine Auswirkungen auf das Material innerhalb der Selektion.

Um die Länge einer Region zu ändern, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Positionieren Sie das Selector-Tool an einem der beiden Enden der aktuellen Selektion und klicken oder ziehen Sie bei gedrückter Umschalttaste nach links oder rechts.

- Verschieben Sie im Main Timebase-Ruler den Playback-Marker, der den Anfang oder das Ende der Selektion anzeigt.



Ziehen eines Playback-Markers

- Sind die Timeline- und Edit-Selektionen nicht miteinander gekoppelt, ziehen Sie die Edit-Marker (siehe Abbildung 12 auf Seite 330), um die Länge der Selektion zu verändern.

So selektieren Sie rasch einen längeren Bereich:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool an der Position, an der die Selektion anfangen soll.

2 Scrollen Sie zum Endpunkt, und klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf den Punkt, an dem die Selektion enden soll.

Sie können den Anfang und das Ende eines längeren Bereichs überprüfen, indem Sie die Pfeiltaste nach links, um an den Anfang der Selektion bzw. die Pfeiltaste nach rechts drücken, um an deren Ende zu gelangen.

Verschieben von Selektionsbereichen mit der Nudge-Funktion

Selektionsbereiche (nicht das Track-Material innerhalb der Selektion) können um den Nudge-Wert verschoben werden.

So verschieben Sie einen Selektionsbereich mit der Nudge-Funktion:

1 Konfigurieren Sie den Nudge-Wert. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Festlegen des Nudge-Werts“ auf Seite 368.

2 Nehmen Sie eine erste Selektion mit dem Selector-Tool vor.

3 Halten Sie die Umschalttaste gedrückt und drücken Sie die Plus-Taste (+) bzw. die Minus-Taste (-) auf dem Zahlenblock, um die Selektion um den Nudge-Wert zu verschieben.

Verschieben des Start- und Endpunkts einer Selektion mit der Nudge-Funktion

Start- und Endpunkte von Selektionen können ebenfalls mithilfe der Nudge-Funktion verschoben werden.

So verschieben Sie den Start- oder Endpunkt einer Selektion um den Nudge-Wert:

1 Konfigurieren Sie den Nudge-Wert. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Festlegen des Nudge-Werts“ auf Seite 368.

2 Nehmen Sie eine erste Selektion mit dem Selector-Tool vor.

3 Halten Sie die Alt- + Umschalttaste (Windows) bzw. die Option- + Umschalttaste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die Plus-Taste (+) bzw. die Minus-Taste (-) auf dem Zahlenblock, um den Startpunkt der Region um den Nudge-Wert zu verschieben.

– ODER –

Halten Sie die Strg- + Alt-Taste (Windows) bzw. die Apfel- + Umschalttaste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie gleichzeitig die Plus-Taste (+) bzw. die Minus-Taste (-) auf dem Zahlenblock, um das Ende der Region um den Nudge-Wert zu verschieben.

Erweitern von Selektionen

Sie können Selektionen auf die Start- und Endposition einer Region erweitern oder eine benachbarte Region einschließen. Selektionen können auch auf Marker und Memory Locations erweitert werden.

So erweitern Sie eine Selektion auf den Start- oder Endpunkt einer Region:

1 Selektieren Sie mit dem Selector-Tool einen Teil einer Region oder klicken Sie auf eine beliebige Stelle innerhalb dieser Region.

2 Drücken Sie die Umschalttaste und die Tab-Taste, um die Selektion auf den Endpunkt der Region zu erweitern.

– ODER –

Drücken Sie die Umschalt- + Strg- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Umschalt- + Option- + Tab-Taste (Macintosh), um die Selektion auf den Start-Punkt einer Region zu erweitern.

So erweitern Sie eine Selektion um eine angrenzende Region:

1 Wählen Sie mit dem Time Grabber-Tool die erste Region.

2 Drücken Sie bei deaktiviertem „Tab to Transients“ die Umschalt- + Windows- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Umschalt- + Ctrl- + Tab-Taste (Macintosh), um die Selektion auf die nächste Region-Grenze zu erweitern.

– ODER –

Drücken Sie die Umschalt- + Windows- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Umschalt- + Ctrl- + Tab-Taste (Macintosh), um die Selektion auf die vorhergehende Region-Grenze zu erweitern.

So erweitern Sie eine Selektion auf einen Marker oder eine Memory Location:

1 Klicken Sie auf einem Track mit dem Selector-Tool auf den gewünschten Start- oder Endpunkt.

– ODER –

Nehmen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool eine Selektion vor.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf einen Marker im Markers Ruler.

– ODER –

Doppelklicken Sie im Memory Locations-Fenster auf eine Memory Location.

Die Selektion wird vom ursprünglichen Einfügepunkt auf den Marker oder die Memory Location erweitert.

Arbeiten mit den Edit Selection-Anzeigen (Start, End und Length)

Mithilfe der Edit Selection-Anzeigen oben im Edit-Fenster können Sie präzise Edit-Selektionen definieren. Die Zeitwerte für die Edit Selection-Anzeigen werden durch die Main Time Scale bestimmt.

Edit Selection-Anzeigen

So nehmen Sie eine Selektion über die Edit Selection-Anzeigen vor:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Track, den Sie selektieren möchten.

2 Klicken Sie oben im Edit-Fenster auf das Start-Feld.

3 Geben Sie die Startposition Ihrer Selektion ein und drücken Sie die Taste „/“ (Schrägstrich), um den Wert zu bestätigen und automatisch zum End-Feld zu springen.

4 Geben Sie nun die Endposition ein und drücken Sie die Eingabetaste, um den Wert zu bestätigen.

Tastaturbefehle für die Zahleneingabe in die Selektionsanzeigen

Zur Eingabe von Zahlenwerten in die Edit Selection-Anzeigen können Sie folgende Tastaturbefehle verwenden:

- Drücken Sie die Taste „/“ (Schrägstrich), um zwischen den drei Edit Selection-Anzeigen zu wechseln.
- Bewegen Sie sich mithilfe der Punkt-Taste (.) oder der Pfeiltasten nach links bzw. rechts durch die Eingabefelder einer jeden Edit Selection-Anzeige.
- Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben bzw. unten, um die Zahlenwerte zu erhöhen bzw. zu verringern.
- Halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und ziehen Sie in einem Feld, um zu einem neuen Wert zu scrollen.
- Drücken Sie die Plus-Taste (+) bzw. Minus-Taste (-) und geben Sie einen Zahlenwert ein, um diesen Wert zum aktuellen Wert zu addieren oder davon zu subtrahieren.

Um beispielsweise den aktuellen Wert um 10 zu erhöhen, bewegen Sie sich auf das gewünschte Feld, drücken die Plus-Taste (+), geben die Zahl „10“ ein und drücken die Eingabetaste.

■ Drücken Sie die Esc-Taste, um die Edit Selection-Anzeige ohne Eingabe eines Werts zu verlassen.

Diese Tastaturbefehle können auch zur Eingabe von Start- und Endwerten im Transport-Fenster verwendet werden.

Berechnungsfunktion

Sie können die Edit Selection-Anzeigen rechnerisch bearbeiten.

So subtrahieren Sie Zeitwerte:

1 Markieren Sie in der Edit Selection-Anzeige das gewünschte Zeitfeld.

2 Drücken Sie die Minustaste (–) auf dem Zahlenblock.

3 Geben Sie die Zahl ein, die Sie vom aktuellen Zeitwert subtrahieren möchten, und drücken Sie die Eingabetaste.

4 Drücken Sie die Eingabetaste erneut, um die Änderung zu übernehmen.

So addieren Sie Zeitwerte:

1 Markieren Sie in der Edit Selection-Anzeige das gewünschte Zeitfeld.

2 Drücken Sie die Plustaste (+) auf dem Zahlenblock.

3 Geben Sie die Zahl ein, die Sie zum aktuellen Zeitwert addieren möchten, und drücken Sie die Eingabetaste.

4 Drücken Sie die Eingabetaste erneut, um die Änderung zu übernehmen.

Selektieren über mehrere Tracks hinweg

Um in mehreren oder allen Tracks Editiervorgänge ausführen zu können, müssen Sie diese Tracks zunächst selektieren. Schließen Sie dazu andere Tracks in die Selektion ein, oder selektieren Sie alle Tracks in einem Timebase-Ruler.

So nehmen Sie eine Selektion auf mehreren Tracks vor:

Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf einen Track und ziehen Sie ihn vertikal, um angrenzende Tracks in die Selektion einzubeziehen. (Ziehen Sie den Selector horizontal, um den Zeitbereich zu definieren.)

So erweitern Sie eine Selektion um einen weiteren Track:

1 Nehmen Sie mithilfe des Selector- oder Time Grabber-Tools im ersten Track oder den ersten Tracks eine Selektion vor.

2 Klicken mit dem Selector-Tool bei gedrückter Umschalttaste auf weitere Tracks. Auf jedem weiteren Track wird der gleiche Abschnitt selektiert wie auf dem ersten.

Um die Selektion auf allen Tracks zu verkürzen bzw. zu verlängern, ziehen Sie bei gedrückter Umschalttaste.

So nehmen Sie Selektionen über alle Tracks hinweg vor:

- Aktivieren Sie die Edit Group *All* und nehmen Sie auf einem beliebigen Track eine Selektion vor.

– ODER –

- Ziehen Sie mit dem Selector-Tool in einem beliebigen Timebase Ruler (stellen Sie sicher, das die Timeline- und Edit-Selektionen gekoppelt sind).

Diese Selektionen enthalten alle Tracks im Edit-Fenster, nicht aber die Conductor Tracks (für Tempo, Taktart und Marker).

So selektieren Sie über alle Tracks hinweg, inklusive der Conductor-Tracks (Tempo, Taktart und Marker):

■ Ziehen Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) mit dem Selector-Tool in einem beliebigen Timebase Ruler.

Verschieben und Erweitern von Selektionen zwischen Tracks

Bei aktiviertem Commands Keyboard Focus ist das Verschieben und Erweitern von Edit-Selektionen auf angrenzende Tracks möglich.

So verschieben Sie eine Selektion auf einen angrenzenden Track:

1 Aktivieren Sie den Commands Keyboard Focus, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche im oberen linken Bereich des Edit-Fensters klicken.

Aktivierte Commands Keyboard Focus-Schaltfläche

2 Nehmen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool eine Selektion vor.

3 Drücken Sie die Buchstabentaste P auf Ihrer Tastatur, um die Selektion auf den vorangehenden Track zu verschieben.

– ODER –

Drücken Sie die Semikolon-Taste (;), um die Selektion auf den nächsten Track zu verschieben.

In beiden Fällen wird die ursprüngliche Edit-Selektion deaktiviert.

Drücken Sie bei deaktiviertem Commands Keyboard Focus Windows+P (Windows) oder Control+P (Macintosh), um die Selektion auf den vorherigen Track zu verschieben, oder drücken Sie Windows+; (Windows) oder Control+; (Macintosh), um die Selektion auf den nächsten Track zu verschieben.

So erweitern Sie eine Selektion auf einen angrenzenden Track:

1 Aktivieren Sie den Commands Keyboard Focus.

2 Nehmen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool eine Selektion vor.

3 Drücken Sie die Umschalttaste + P, um die Selektion auf den vorangehenden Track zu erweitern.

– ODER –

Drücken Sie die Umschalttaste + Semikolon, um die Selektion auf den nächsten Track zu erweitern.

In beiden Fällen bleibt die ursprüngliche Edit-Selektion weiterhin bestehen.

Drücken Sie bei deaktiviertem Commands Keyboard Focus die Umschalt-, Windows- und P-Taste (Windows) oder die Umschalt-, Control- und P-Taste (Macintosh), um die Selektion auf den vorherigen Track zu erweitern, oder drücken Sie die Umschalt-, Windows- und Semikolon-Taste (Windows) oder die Umschalt-, Control- und Semikolon-Taste (Macintosh), um die Selektion auf den nächsten Track zu erweitern.

So entfernen Sie den untersten Track aus einer Selektion:

■ Drücken Sie die Windows-Taste + Alt-Taste + Semikolon (Windows) bzw. die Apfel-Taste + Option-Taste + Semikolon (Macintosh), um den untersten Track zu entfernen.

Weitere nützliche Selektionstechniken

Selektionen können auch mit den folgenden Verfahren vorgenommen werden:

So positionieren Sie den Edit-Cursor genau am Start-, End- oder Sync-Punkt einer Region:

1 Deaktivieren Sie die Tab to Transients-Schaltfläche (siehe „Springen zu Signalspitzen“ auf Seite 341)

2 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Track.

3 Drücken Sie die Tab-Taste, um den Cursor auf dem Start-, End- oder Sync-Punkt der nächsten Region oder Region Group zu positionieren.

– ODER –

Drücken Sie die Strg- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Option-+ Tab- Taste (Macintosh), um den Cursor auf dem Start-, End- oder Sync-Punkt der vorangehenden Region oder Region Group zu platzieren.

So nehmen Sie eine Selektion mit dem Scrubber vor:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Aktivieren Sie die Option für „Edit Insertion Follows Scrub/Shuttle“ und klicken Sie auf „Done“.

3 Fahren Sie mit dem Scrubber über den Track, um den passenden Start-Punkt für Ihre Selektion zu finden, und lassen Sie die Maustaste an der gewünschten Position los.

4 Scrubben Sie bei gedrückter Umschalttaste zum gewünschten Endpunkt und lassen Sie die Maustaste los. Der Abschnitt zwischen dem Start- und Endpunkt ist nun selektiert.

So verschieben Sie eine Selektion auf eine angrenzende Region auf demselben Track:

1 Selektieren Sie mit dem Time Grabber eine Region.

2 Drücken Sie die Windows- und Tabulator-Taste (Windows) bzw. die Ctrl- und Tabulator-Taste (Macintosh), um die Selektion auf die nächste Region zu verschieben.

– ODER –

Drücken Sie die Windows- + Strg- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Ctrl- + Option- + Tab-Taste (Macintosh), um die Selektion auf die vorangehende Region zu verschieben.

In beiden Fällen wird die ursprüngliche Region deaktiviert.

So verschieben Sie eine Edit-Selektion im Main Timebase-Ruler:

1 Nehmen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool eine Selektion vor.

2 Bewegen Sie den Cursor bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) über einen der Playback-Marker im Ruler (der Time Grabber wird angezeigt).

Verschieben einer Edit-Selektion im Main Timebase-Ruler

3 Ziehen Sie nach links oder rechts, um die Edit-Selektion auf der Zeitachse zu verschieben und dabei ihre Länge beizubehalten.

Sind die Timeline- und Edit-Selektionen nicht miteinander gekoppelt, ziehen Sie stattdessen die Edit-Marker bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh).

Springen zu Signalspitzen

Mit der Tab to Transients-Schaltfläche können Sie in Audiowellenformen automatisch zu Signalspitzen navigieren, indem Sie den Cursor kurz vor den Beginn eines Spitzenwerts platzieren. Auf diese Weise können Sie Selektionen und Wiedergabebereiche sowie Start- und Endpunkte sehr einfach für neue Regions definieren, ohne die Wellenformdarstellung vergrößern zu müssen.

Aktivierte Tab to Transients-Schaltfläche

Ist „Tab to Transients“ aktiviert, wird durch diese Funktion auch der Cursor am Start- und Endpunkt einer Region platziert (jedoch nicht an den Sync-Punkten).

So definieren Sie den Start- oder Endpunkt einer Selektion mit der Tab to Transients-Option:

1 Klicken Sie oben links im Edit-Fenster auf die Tab to Transients-Schaltfläche, sodass diese aktiviert wird.

2 Wenn Sie mit dieser Selektion den Wiedergabebereich definieren, aktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“.

3 Klicken Sie auf dem Audio-Track kurz vor das Material, das Sie selektieren möchten.

4 Drücken Sie die Tab-Taste mehrmals, bis sich der Cursor an der Signalspitze am Anfang der Selektion befindet.

Gegebenenfalls können Sie auch zur vorangehenden Signalspitze zurückkehren, indem Sie die Strg- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Option- + Tab-Taste (Macintosh) drücken.

5 Drücken Sie die Umschalt- + Tab-Taste, bis der Cursor am Ende des gewünschten Materials positioniert ist.

Um den Endpunkt einer Selektion auf die vorangehende Signalspitze zu bewegen, drücken Sie die Umschalt- + Strg-+ Tab-Taste (Windows) bzw. die Umschalt- + Option- + Tab-Taste (Macintosh).

Sie können das selektierte Material nun als Loop aufnehmen und wiedergeben oder mithilfe des Separate- oder Capture-Befehls in eine neue Region verwandeln.

Signalspitzen sind normalerweise in der Wellenformanzeige sichtbar. Bei besonders niedrigen Frequenzen sind sie manchmal im Wellenformat nicht zu erkennen.

Wiedergeben von Selektionen

Nachdem Sie eine Edit-Selektion vorgenommen haben, können Sie sie abhören, indem Sie im Transport-Fenster auf „Play“ klicken. Falls Sie die Abschnitte für Pre- und Post-Roll aktiviert haben, werden diese ebenfalls abgespielt.

So geben Sie eine Selektion wieder:

1 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

2 Nehmen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool eine Track-Selektion vor.

3 Wenn Sie Pre- oder Post-Roll verwenden möchten, aktivieren Sie die entsprechenden Einstellungen und geben Sie die benötigten Werte ein. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Einstellen von Pre- und Post-Roll“ auf Seite 224.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“ oder drücken Sie die Leertaste.

Alle Tracks geben den selektierten Abschnitt wieder, inklusive Pre- und Post-Roll, falls diese Funktion aktiviert wurde.

So geben Sie eine Edit-Selektion bei deaktiviertem Link Timeline and Edit Selection wieder:

- Wählen Sie in Pro Tools HD „Edit > Selection > Play Edit“.

– ODER –

- Wählen Sie in Pro Tools LE oder Pro Tools M-Powered „Edit > Play Edit Selection“.

So geben Sie eine Timeline-Selektion mit deaktiviertem Link Timeline and Edit Selection wieder (nur Pro Tools HD):

- Wählen Sie „Edit > Selection > Play Timeline“.

Abhören von Pre- und Post-Roll

Sie können auch *nur* das Pre- und Post-Roll-Material einer Selektion wiedergeben.

So spielen Sie Material vom Pre-Roll-Punkt bis zum Startpunkt einer Selektion oder bis zur aktuellen Cursor-Position ab:

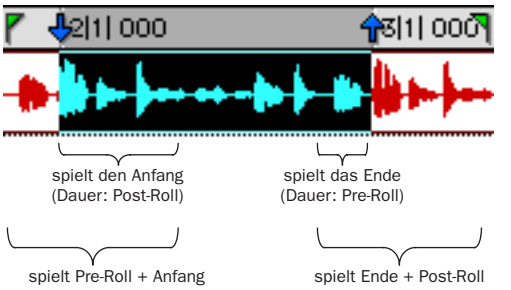
- Drücken Sie die Alt-Taste und die Pfeiltaste nach links (Windows) bzw. die Option-Taste und die Pfeiltaste nach links (Macintosh).

So geben Sie das Material vom Ende einer Selektion oder von der aktuellen Position des Cursors bis zum Post-Roll-Punkt wieder:

- Drücken Sie die Strg-Taste und die Pfeiltaste nach rechts (Windows) bzw. die Apfel-Taste und die Pfeiltaste nach rechts (Macintosh).

Abhören von Start- und Endpunkten einer Selektion

Gelegentlich möchten Sie vielleicht nur den Start- und Endpunkt einer Selektion abhören, nicht den gesamten Abschnitt. Auf diese Weise können Sie z. B. schnell überprüfen, ob der Anfang oder das Ende einer Selektion störende Klick- oder Knackgeräusche enthält.



Wiedergabebereiche beim Abhören von Start- und Endpunkten

So hören Sie den Startpunkt einer Selektion ab:

■ Drücken Sie die Strg-Taste und die Pfeiltaste nach links (Windows) bzw. die Apfel-Taste und die Pfeiltaste nach links (Macintosh).

Wenn Sie den Anfang einer Selektion abhören, wird vom Startpunkt aus ein Abschnitt wiedergegeben, dessen Länge dem eingestellten Post-Roll-Wert entspricht.

So hören Sie den Startpunkt einer Selektion mit Pre-Roll ab:

■ Drücken Sie die Strg-Taste + Alt-Taste + Pfeiltaste nach links (Windows) bzw. die Apfel-Taste + Option-Taste + Pfeiltaste nach links (Macintosh).

So hören Sie den Endpunkt einer Selektion ab:

■ Drücken Sie die Alt-Taste und die Pfeiltaste nach rechts (Windows) bzw. die Option-Taste und die Pfeiltaste nach rechts (Macintosh).

Wenn Sie das Ende einer Selektion abhören, startet die Wiedergabe vor dem Endpunkt der Selektion und ist so lang wie der eingestellte Pre-Roll-Wert.

So hören Sie den Endpunkt einer Selektion mit Post-Roll ab:

■ Drücken Sie die Strg-Taste + Alt-Taste + Pfeil nach rechts (Windows) bzw. Apfel-Taste + Option-Taste + Pfeil nach rechts (Macintosh).

Wiedergabe im Loop

Ist die Loop Playback-Option aktiviert, wird der selektierte Abschnitt des Tracks im Loop wiedergegeben. Wurde keine Selektion vorgenommen, startet die Wiedergabe normalerweise an der aktuellen Cursor-Position.

Eine Selektion muss mindestens 500 Millisekunden lang sein, damit sie im Loop wiedergegeben werden kann.

Das Abspielen im Loop eignet sich beim Arbeiten mit Musikmaterial sehr gut zur Überprüfung der rhythmischen Kontinuität einer Selektion. Wenn Sie mit eintaktigen Selektionen arbeiten, können Sie testen, ob das Material sauber geloopt wird. Wenn Sie rhythmische Sprünge hören, sollten Sie die Länge Ihrer Selektion so lange anpassen, bis der Abschnitt musikalisch in den Kontext der Playlist und der anderen Tracks passt.

So geben Sie eine Selektion im Loop wieder:

1 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

2 Selektieren Sie mit dem Selector-Tool den Abschnitt, den Sie im Loop wiedergeben möchten.

3 Aktivieren Sie „Options > Loop Playback“. Wenn diese Option aktiviert wurde, erscheint ein Loop-Symbol in der Play-Schaltfläche im Transport-Fenster.

Aktivierte Loop Playback-Option

– ODER –

Sie können ein Loop Playback auch folgendermaßen aktivieren:

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) im Transport-Fenster auf „Play“.
- Befindet sich der Zahlenblock im Transport-Modus, können Sie auch die 4 auf dem Zahlenblock drücken.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“.

Die Wiedergabe wird am Pre-Roll-Punkt gestartet (wenn Pre-Roll aktiviert ist), bis zum Ende der Selektion fortgesetzt und beginnt erneut am Startpunkt.

5 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Stop“, um die Wiedergabe zu beenden.

Loop Playback und Audioaufnahme

Wenn Loop Playback aktiviert ist, führt Pro Tools bei dem Versuch, Audio-Tracks mit den Modi QuickPunch, Destructive Record oder Nondestructive Record aufzunehmen, kein Looping durch.

Um in Pro Tools eine Loop-Aufnahme von Audio-Tracks auszuführen, müssen Sie den Loop Record-Modus aktivieren. (siehe „Loop-Aufnahme von Audiomaterial“ auf Seite 216)

Timeline-Selektionen

Bei deaktivierter Link Timeline an Edit Selection-Option können Sie in der Timeline Selektionen vornehmen, die sich von den Edit-Selektionen unterscheiden.

Sind die Timeline- und Edit-Selektionen miteinander gekoppelt, sind alle vorgenommenen Edit-Selektionen auch in der Timeline sichtbar.

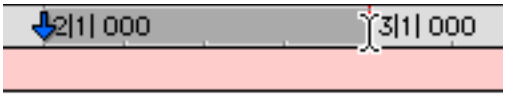
Unabhängig davon, ob die Timeline- und Edit-Selektionen gekoppelt sind oder nicht, wird der Aufnahme- und Wiedergabebereich immer durch Playback-Marker angezeigt.

Wenn in Pro Tools HD die Scrolling-Option auf „Center Playhead“ festgelegt ist, wird damit der Anfang der Wiedergabe bestimmt. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Wiedergeben von Timeline- und Edit-Selektionen mit dem Playhead“ auf Seite 347.

So nehmen Sie eine Timeline-Selektion mithilfe des Selector-Tools vor:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool in einem beliebigen Timebase Ruler.



Eine Timeline-Selektion mit dem Selector-Tool vornehmen

Die Timeline-Selektion wird im Main Timebase-Ruler durch die blauen Playback-Marker (rot, wenn der Track aufnahmebereit ist) angezeigt. Der Beginn, das Ende und die Länge der Timeline-Selektion werden in den entsprechenden Feldern im Transport-Fenster angezeigt.

Um alle Tracks, inklusive der Conductor-Tracks, zu selektieren, halten Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh) gedrückt und ziehen mit dem Selector-Tool in einem Timebase Ruler.

So stellen Sie die Timeline-Selektion durch Ziehen der Playback-Marker ein:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Bewegung durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Verschieben Sie mit dem Time Grabber den ersten Playback-Marker (Pfeil nach unten), um den Startpunkt einzustellen.

3 Verschieben Sie den anderen Playback-Marker (Pfeil nach oben), um den Endpunkt einzustellen.

Ziehen eines Playback-Markers

So legen Sie die Timeline-Selektion durch Eingabe im Transport-Fenster fest:

1 Ändern Sie gegebenenfalls die Größe des Transport-Fensters, indem Sie oben rechts klicken, sodass die Start- und Endzeiten angezeigt werden.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster in das Start-Feld.

– ODER –

Drücken Sie die Alt-Taste + Schrägstrich (/) (Windows) bzw. Option-Taste + Schrägstrich (Macintosh) auf dem Zahlenblock, um das Start-Feld im Transport-Fenster auszuwählen.

3 Geben Sie die neue Startposition ein und drücken Sie die Taste „/“ (Schrägstrich), um den Wert zu bestätigen und automatisch zum End-Feld zu springen.

4 Geben Sie nun die neue Endposition ein und drücken Sie die Eingabetaste, um den Wert zu bestätigen.

Tastenkombinationen zur Eingabe von Start- und Endwerten im Transport-Fenster sind unter „Tastaturbefehle für die Zahleneingabe in die Selektionsanzeigen“ auf Seite 337 aufgelistet.

Verschieben einer Timeline-Selektion

Ebenso wie Edit-Selektionen können auch Timeline-Selektionen im Main Timebase-Ruler verschoben werden.

So verschieben Sie eine Timeline-Selektion im Main Timebase-Ruler:

1 Bewegen Sie den Cursor bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) über einen der Playback-Marker (der Time Grabber wird angezeigt).

2 Ziehen Sie nach links oder rechts, um die Timeline-Selektion zeitlich nach vorn oder hinten zu verschieben, während die Länge beibehalten wird.

Kopieren von Edit- und Timeline-Selektionen

(Nur Pro Tools HD)

Wenn die Timeline- und Edit-Selektionen nicht miteinander gekoppelt sind, können Sie Edit-Selektionen in Timeline-Selektionen kopieren und umgekehrt.

So kopieren Sie die aktuelle Edit-Selektion in die Timeline:

- Wählen Sie „Edit > Selection > Change Edit to Match Timeline“.

So kopieren Sie die aktuelle Timeline-Selektion in eine Edit-Selektion:

- Wählen Sie „Edit > Selection > Change Timeline to Match Edit“.

TCE (Time Compression and Expansion) Edit To Timeline Selection

(Nur Pro Tools HD)

Wenn die Edit- und die Timeline-Selektion nicht miteinander gekoppelt sind, können Sie eine Audioselektion komprimieren oder dehnen, um sie der Timeline-Selektion anzupassen. Für die Komprimierung oder Dehnung von Audiomaterial wird das Time Compression/Expansion-Plug-In verwendet.

So passen Sie eine Edit-Selektion an die Timeline an:

1. Deaktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selections“.
2. Selektieren Sie mit dem Selector-Tool das Audiomaterial, das Sie komprimieren oder dehnen möchten.
3. Selektieren Sie in einem der Timebase Ruler einen Zeitabschnitt, an den das Audiomaterial angepasst werden soll.
4. Wählen Sie „Edit > TCE Edit to Timeline Selection“. Die Edit-Selektion wird entsprechend der Länge der Timeline-Selektion entweder komprimiert oder gedehnt.

TCE Edit to Timeline Selection auf mehreren Tracks und Kanälen

Der TCE Edit to Timeline-Befehl kann auch auf Mehrkanal-Selektionen und Selektionen über mehrere Tracks hinweg angewendet werden.

Dabei werden jedoch alle Regions in Abhängigkeit von der Edit-Selektion um den gleichen Prozentwert komprimiert oder gedehnt. Dadurch wird sichergestellt, dass die rhythmischen Relationen zwischen den einzelnen Kanälen oder Tracks erhalten bleiben.

Anpassen einer Audio-Region an eine Edit-Selektion

Regions können direkt aus der Region-Liste auf eine Edit-Selektion gezogen werden, um sie an deren Länge anzupassen. Die gezogene Region wird je nach Länge der Edit-Selektion entweder komprimiert oder gedehnt. Für die Komprimierung oder Dehnung der Audio-Region wird das Time Compression/Expansion-Plug-In verwendet.

So passen Sie eine Audio-Region an eine Edit-Selektion an:

1. Selektieren Sie mit dem Selector-Tool einen Zeitabschnitt auf einem Audio-Track.
2. Ziehen Sie die Region bei gedrückter Strg- und Alt-Taste (Windows) bzw. Apfel- und Option-Taste (Macintosh) aus der Region-Liste auf die Selektion auf dem Track. Der Startpunkt der

Region wird auf dem Startpunkt der Selektion positioniert und die Region entsprechend der Länge der Selektion komprimiert oder gedehnt.

Fit to Selection-Befehl auf mehreren Tracks bzw. Kanälen

Mit dem Fit to Selection-Befehl können auch mehrere Regions von der Region-Liste auf mehrere Tracks oder Mehrkanal-Tracks gezogen werden.

Alle verschobenen Regions werden jedoch auf der Basis der Länge der vor dem Ziehen zuletzt angeklickten Region um den gleichen Prozentwert komprimiert oder gedehnt.

Wiedergeben von Timeline- und Edit-Selektionen mit dem Playhead

(Nur Pro Tools HD)

Wenn die Scrolling-Option auf „Center Playhead“ festgelegt ist, wird durch Selektionen in der Timeline nicht festgelegt, an welcher Position die Wiedergabe beginnt. Der Playhead selbst zeigt an, wo die Wiedergabe beginnt, wenn Sie im Transport-Fenster auf „Play“ klicken.

Die Timeline- und Edit-Selektionen können jedoch auch bei aktiviertem Playhead wiedergegeben werden.

So geben Sie eine Edit-Selektion bei aktiviertem Playhead wieder:

1 Deaktivieren Sie „Options > Linked Timeline and Edit Selections“.

2 Wählen Sie „Options > Scrolling > Center Playhead“.

3 Nehmen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool eine Track-Selektion vor.

4 Wählen Sie „Edit > Selection > Play Edit“.

Der Playhead springt an den Anfang der Edit-Selektion, die Wiedergabe läuft von dort bis zum Ende der Selektion und wird dort gestoppt.

So geben Sie eine Timeline-Selektion bei aktiviertem Playhead wieder:

1 Deaktivieren Sie „Options > Linked Timeline and Edit Selections“.

2 Wählen Sie „Options > Scrolling > Center Playhead“.

3 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool in einem beliebigen Timebase Ruler, um den Wiedergabebereich festzulegen.

4 Wählen Sie „Edit > Selection > Play Timeline“.

Der Playhead springt an den Anfang der Timeline-Selektion, die Wiedergabe läuft von dort bis zum Ende der Selektion und wird dort gestoppt.

Verschieben des Playhead

Ist die Scrolling-Option auf „Center Playhead“ festgelegt, kann der Playhead nach vorn oder hinten an die nächste Region-Grenze im selektierten Track verschoben werden.

So bewegen Sie den Playhead über die Region-Grenzen eines Tracks hinweg:

1 Deaktivieren Sie die Tab to Transients-Schaltfläche (siehe „Springen zu Signalspitzen“ auf Seite 341)

2 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Track.

3 Drücken Sie die Tab-Taste, um den Playhead an die nächste Region-Grenze zu verschieben.

– ODER –

Drücken Sie die Strg- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Option- + Tab-Taste (Macintosh), um den Playhead zurück an die vorherige Region-Grenze zu verschieben.

Kapitel 17: Arbeiten mit Regions und Selektionen

Regions sind die Grundbausteine für das Anordnen von Audio- und MIDI-Material in Pro Tools. Um die Editiermöglichkeiten von Pro Tools in vollem Umfang nutzen zu können, sollten Sie sich unbedingt mit dem Erstellen, Editieren und Anordnen von Regions vertraut machen.

In diesem Kapitel werden grundlegende Editierfunktionen für Regions und Region Groups sowie Selektionen behandelt, die zum größten Teil sowohl für MIDI- als auch Audio-Daten gelten.

Spezielle Informationen zum Editieren von MIDI-Material finden Sie unter Kapitel 22, „MIDI-Editing“

Erzeugen neuer Regions

Pro Tools bietet Ihnen eine Reihe von Befehlen zum Erzeugen von Regions und Region Groups. Jeder dieser Befehle wirkt sich etwas anders auf die Selektion aus. Eine neu erzeugte Region oder Region Group wird in die Region-Liste sowie in die Playlist des Tracks aufgenommen. Informationen zur automatischen Benennung von neuen Regions erhalten Sie unter „Optionen zur automatischen Benennung“ auf Seite 421.

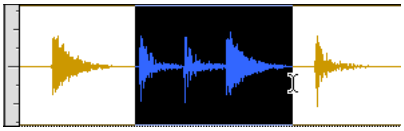
Wenn Sie eine neue Region aus einer bestehenden erzeugen, bleibt die ursprüngliche Region in der Region-Liste erhalten.

Capture Region-Befehl

Mit dem Capture Region-Befehl definieren Sie eine Selektion als neue Region. Die neue Region erscheint dann in der Region-Liste. Von dort aus kann sie auf einen beliebigen Track gezogen werden.

So erzeugen Sie eine neue Region mit dem Capture Region-Befehl:

1 Klicken und ziehen Sie mit dem Selector-Tool innerhalb einer vorhandenen Region, um das Material für die neue Region zu selektieren.



Selektieren eines Teils einer Region

2 Wählen Sie „Region > Capture“.

3 Geben Sie einen Namen für die neue Region ein, und klicken Sie auf „OK“.

Die neue Region erscheint in der Region-Liste. Die ursprüngliche Region bleibt unverändert an ihrer Position.

Separate Region-Befehle

Mit den Separate Region-Befehlen wird eine Selektion innerhalb einer vorhandenen Region oder eine teilweise selektierte Region als neue Region definiert und vom angrenzenden Material abgetrennt (separiert).

Es gibt drei unterschiedliche Separate Region-Befehle:

At Selection: Erstellt neue Region-Grenzen an den Start- und Endpunkten der Selektion.

On Grid: Erstellt neue Regions gemäß der aktuellen Rasterauflösung.

At Transients: Erstellt automatisch Region-Grenzen auf festgestellten Signalspitzen innerhalb einer Selektion. Dabei wird der gleiche Algorithmus für die Feststellung von Signalspitzen wie bei der Tab To Transients-Funktion verwendet.

Falls keine Selektion vorhanden und der Edit-Cursor innerhalb der Region platziert ist, wird die Region am Einfügepunkt in zwei neue Regions geteilt.

So teilen Sie eine oder mehrere Regions:

1 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über den Bereich, der das Material für die neue(n) Region(s) enthält. Die Selektion kann sich auf eine einzelne Region beschränken oder sich über benachbarte Regions auf demselben Track oder auch über mehrere Tracks hinweg erstrecken.

– ODER –

Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Punkt innerhalb einer Region, an dem Sie die Region teilen möchten.

2 Wählen Sie „Edit > Separate Region > At Selection“.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + E (Windows) bzw. die Apfel-Taste + E (Macintosh).

3 Wenn in den Editing-Voreinstellungen die Auto-Name Separated Regions-Option deaktiviert ist, geben Sie nach Aufforderung einen Namen für die neue Region ein und klicken auf „OK“.

Die neuen Regions erscheinen in dem Track, in dem sie erstellt werden, abgetrennt von den sie umgebenden Daten. Sie werden außerdem in der Region-Liste angezeigt.

So erstellen Sie neue Regions gemäß der aktuellen Rasterauflösung:

1 Nehmen Sie die gewünschte Edit-Selektion vor.

2 Wählen Sie „Edit > Separate Region > On Grid“.

So trennen Sie Regions an Signalspitzen:

1 Nehmen Sie die gewünschte Edit-Selektion vor.

2 Wählen Sie „Edit > Separate Region > At Transients“.

Auto-Name Separated Regions-Option

Wenn in den Editing-Voreinstellungen die Auto-Name Separated Regions-Option ausgewählt ist, gibt Pro Tools den durch Separieren entstandenen Regions automatisch einen Namen. Dieser Name wird aus dem Namen der ursprünglichen Region und einer Zahl gebildet.

Beim Trennen einer Region werden aus den Daten auf beiden Seiten der separierten Selektion automatisch weitere Regions erzeugt und ihren Namen neue Nummern zugewiesen. Die ursprüngliche Region bleibt unverändert in der Region-Liste erhalten.

Wenn in den Editing-Voreinstellungen die Separate Region Operates On All Related Takes-Option ausgewählt ist und Sie eine Region bearbeiten, die zu einer Reihe von zusammengehörigen Takes mit demselben User Time Stamp (beispielsweise durch Loop-Aufnahme) gehört, wirkt sich der Separate Region-Befehl auf jeden dieser Takes aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Editing-Voreinstellungen für Takes“ auf Seite 219.

Die Region-Liste kann schnell mit automatisch erstellten Regions aufgefüllt werden. Deaktivieren Sie im Region List-Popup-Menü „Show > Auto-Created“, um alle automatisch erstellten Regions in der Region-Liste auszublenden.

Separieren von Regions auf mehreren Tracks

Abbildung 13 veranschaulicht das Separieren von Regions über drei Mono-Audio-Tracks und einen Stereo-Track hinweg. Auf manchen Tracks befindet sich die Selektion inmitten einer Region, während sie auf einem anderen Track den Anfang oder das Ende einer Region bildet.

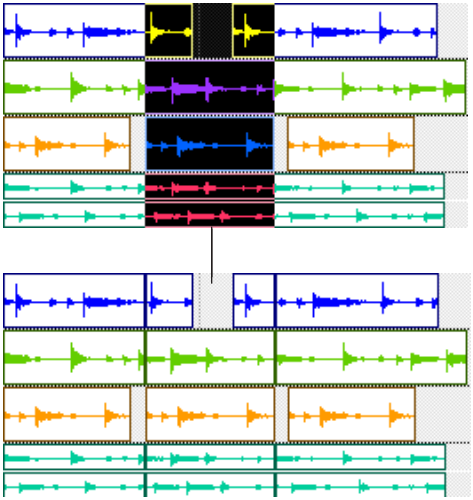


Abbildung 13: Separieren über mehrere Tracks hinweg

Nach dem Trennen kann das Material mühelos auf eine andere Position verschoben oder kopiert werden.

Separation Grabber-Tool

Sie können das Separation Grabber-Tool verwenden, um eine Edit-Selektion automatisch abzutrennen (zu separieren) und auf eine andere Position oder einen anderen Track zu verschieben.

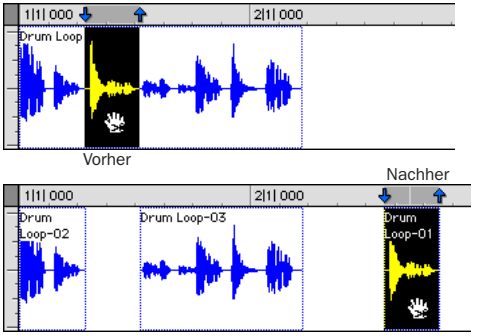
So trennen Sie eine Selektion mit dem Separation Grabber-Tool:

1 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über den Bereich, der das Material für die neue(n) Region(s) enthält. Die Selektion kann sich auf eine einzelne Region beschränken oder sich über benachbarte Regions auf demselben Track oder auch über mehrere Tracks hinweg erstrecken.

2 Wählen Sie im Grabber-Tools-Popup-Menü das Separation Grabber-Tool.

Separation Grabber-Tool

3 Ziehen Sie die Selektion auf die neue Position oder auf einen anderen Track.



Verschieben nach „hinten“ mit dem Separation Grabber-Tool

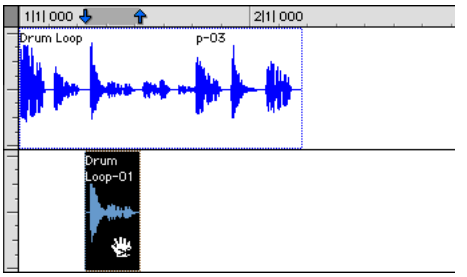
Anhand der vorherigen Selektion entsteht/entstehen eine oder mehrere Region(en), die separat von der ursprünglichen Selektion sind. Auch das Material links und rechts der separierten Region wird zu neuen Regions.

So separieren Sie eine Selektion, ohne die ursprünglichen Regions zu verändern:

1 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über den Bereich, der das Material für die neue(n) Region(s) enthält. Die Selektion kann sich auf eine einzelne Region beschränken oder sich über benachbarte Regions auf demselben Track oder auch über mehrere Tracks hinweg erstrecken.

2 Wählen Sie im Grabber-Tools-Popup-Menü das Separation Grabber-Tool.

3 Ziehen Sie die Selektion bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die neue Position oder auf einen anderen Track.

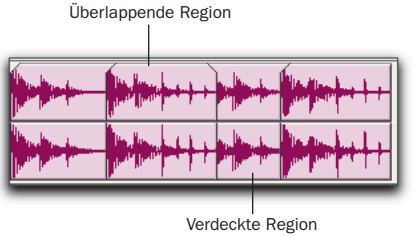


Ziehen auf einen anderen Track mit dem Separation Grabber-Tool

Aus der Selektion werden neue Regions erzeugt und an der neuen Position platziert. Die ursprüngliche Selektion bzw. Region bleibt unverändert.

Überlappen und Verdecken von Regions

Bei Tick-basierten Audio-Tracks mit mehreren Regions kann eine Temposteigerung zu einer Überlappung von angrenzenden Regions führen. Bei überlappenden Region-Grenzen kann auf Wunsch eine Art „Eselsohr“ angezeigt werden.



Überlappen und Verdecken von Regions

So ändern Sie die Anzeige von überlappenden und verdeckten Region-Grenzen:

- Wählen Sie „Display > Region > Overlap“.

Ein- und Ausblenden von verdeckten Regions bei Überlappung

Infolge von Tempoänderungen und anderen Bearbeitungsschritten kann es zu einer ungewollten Überlappung von Regions kommen. Um dies zu korrigieren, kann eine Region je nach Bedarf in den Vordergrund oder in den Hintergrund verschoben werden.

So verschieben Sie überlappende Regions in den Vorder- bzw. Hintergrund:

1 Wählen Sie im Edit-Fenster die betreffende Region aus.

2 Wählen Sie „Region > Bring to Front“, um die Region über die angrenzenden Regions zu legen.

– ODER –

Wählen Sie „Region > Send to Back“, um die Region unter die angrenzenden Regions zu legen.

Wenn mehrere überlappende Regions ausgewählt wurden, wendet Pro Tools den Befehl auf alle Regions in Bezug auf die rechts daneben liegende Region an.

Trimmbefehle

In Pro Tools stehen mehrere Möglichkeiten zum Bearbeiten der Grenzen von Regions und Region Groups zur Verfügung.

Trim Region to Selection-Befehl

Mit dem Trim Region to Selection-Befehl werden alle Daten vor und nach dem selektierten Teil einer Region bzw. vor und nach einer Selektion von MIDI-Noten entfernt (getrimmt), d. h. nur die Selektion bleibt erhalten. Dieser Befehl ist damit ein hilfreiches Werkzeug, um alle Daten einer Region (und manchmal des gesamten Tracks) mit Ausnahme der aktuellen Selektion zu löschen.

So entfernen Sie unerwünschte Daten aus einer Region oder Note:

1 Selektieren Sie mit dem Selector-Tool einen Teil einer Region bzw. eine Note (oder Notengruppe).

2 Wählen Sie „Edit > Trim Region > To Selection“, um das Material um die Selektion herum zu entfernen.

Trim Region to Insertion-Befehle

Sie können eine Region oder eine MIDI-Note auch trimmen, indem Sie das Material zwischen dem Edit-Einfügepunkt und dem Start- oder Endpunkt der Region automatisch entfernen lassen.

So trimmen Sie eine Region ab dem Startpunkt bis zum Einfügepunkt:

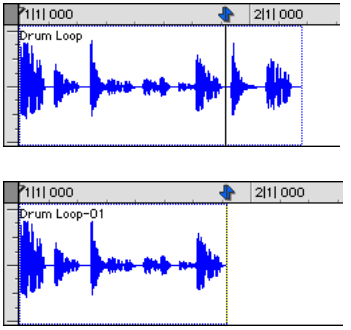
1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle innerhalb einer Region oder Note, an der sich der neue Startpunkt befinden soll.

2 Wählen Sie „Edit > Trim Region > Start To Insertion“. Der Startpunkt der Region wird automatisch bis zum Einfügepunkt getrimmt.

So trimmen Sie eine Region ab dem Endpunkt bis zum Einfügepunkt:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle innerhalb einer Region oder Note, an der sich der neue Endpunkt befinden soll.

2 Wählen Sie „Edit > Trim Region > End To Insertion“. Der Endpunkt der Region wird automatisch bis zum Einfügepunkt getrimmt.



Ende einer Region bis zum Einfügepunkt getrimmt

Trim to Fill Selection-Befehle

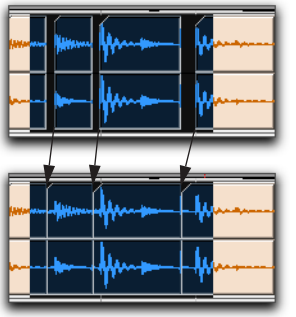
Mit den Trim to Fill Selection-Befehlen kann verdecktes Material in den Lücken zwischen Regions wie folgt angezeigt werden:

So trimmen Sie ab dem Startpunkt, um Lücken zu füllen:

1 Selektieren Sie mit dem Selector-Tool mindestens eine Lücke zwischen Regions.

2 Wählen Sie „Edit > Trim Region > Start To Fill Selection“.

Der Startpunkt der Region hinter der Lücke wird automatisch bis zur vorhergehenden Region bzw. so weit wie möglich getrimmt (erweitert), falls nicht genügend verdecktes Material zum Ausfüllen der Lücke verfügbar ist.



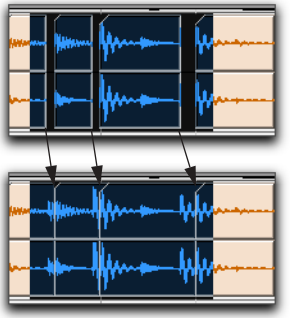
Zum Ausfüllen der Lücke getrimmter Region-Anfang

So trimmen Sie ab dem Endpunkt zum Füllen von Lücken:

1 Selektieren Sie mit dem Selector-Tool mindestens eine Lücke zwischen Regions.

2 Wählen Sie „Edit > Trim Region > End To Fill Selection“.

Der Endpunkt der Region vor der Lücke wird automatisch bis zur nächsten Region bzw. so weit wie möglich getrimmt (erweitert), falls nicht genügend verdecktes Material zum Ausfüllen der Lücke verfügbar ist.



Zum Ausfüllen der Lücke getrimmtes Region-Ende

So trimmen Sie ab dem Start- oder Endpunkt einer Region, um Lücken zu füllen:

1 Selektieren Sie mit dem Selector-Tool mindestens eine Lücke zwischen Regions.

2 Wählen Sie „Edit > Trim Region > To Fill Selection“.

Der Startpunkt der Region hinter der Lücke wird automatisch bis zur vorhergehenden Region bzw. so weit wie möglich getrimmt (erweitert), falls nicht genügend verdecktes Material zum Ausfüllen der Lücke verfügbar ist. Der Endpunkt der Region vor der Lücke wird automatisch bis zur nächsten Region bzw. so weit wie möglich getrimmt (erweitert), falls nicht genügend verdecktes Material zum Ausfüllen der Lücke verfügbar ist.

Trimmen mit der Nudge-Funktion

Sie können die Start- und Endpunkte einer Region auch trimmen, indem Sie sie mit der Nudge-Funktion verschieben.

So trimmen Sie den Start- oder Endpunkt einer Region um den Nudge-Wert:

1 Konfigurieren Sie den Nudge-Wert. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Festlegen des Nudge-Werts“ auf Seite 368.

2 Selektieren Sie die Region, die Sie trimmen möchten, mit dem Time Grabber-Tool.

3 Halten Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie gleichzeitig auf das Plus- (+) oder Minuszeichen (-) auf dem Zahlenblock, um den Startpunkt der Region um den Nudge-Wert zu trimmen.

– ODER –

Halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie gleichzeitig auf das Plus- (+) oder Minuszeichen (-) auf dem Zahlenblock, um den Endpunkt der Region um den Nudge-Wert zu trimmen.

Zusammenfügen von separierten Regions

Mit dem Heal Separation-Befehl können separierte Regions wieder zusammengefügt werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Regions immer noch nebeneinander liegen und ihre relativen Start- und Endpunkte nach dem Separieren nicht verändert wurden.

Wurden die Start- oder Endpunkte der beiden Regions getrimmt bzw. verändert oder die Regions voneinander wegbewegt, können sie mit dem Heal Separation-Befehl nicht wieder zusammengefügt werden. Zwei Regions, die aus verschiedenen Audiodateien erstellt wurden, können nicht wieder zusammengefügt werden.

So fügen Sie separierte Regions wieder zusammen:

1 Selektieren Sie mit dem Selector-Tool einen Abschnitt, der einen Teil der ersten Region, den gesamten Zwischenraum zwischen den beiden Regions sowie einen Teil der zweiten Region umfasst.

2 Wählen Sie „Edit > Heal Separation“.

Wenn die Regions nicht mithilfe von „Heal Separation“ zusammengefügt werden, führen Sie einen der folgenden Schritte aus, um die separierten Regions zu einer einzelnen Region zusammenzufassen:

■ Löschen Sie eine der beiden separierten Regions (vergewissern Sie sich, dass Sie sich im Slip-Modus befinden, damit sich die Lücke nicht schließt), und verwenden Sie das Trim-Tool, um die verbleibende Region auf ihre ursprüngliche Länge auszudehnen. Weitere Informationen zur Verwendung des Trim-Tools finden Sie unter „Trimmen“ auf Seite 308.

– ODER –

■ Löschen Sie die beiden separierten Regions und ziehen Sie die ursprüngliche Region aus der Region-Liste auf ihre ursprüngliche Position. Informationen zum Positionieren von Regions finden Sie unter „Positionieren von Regions auf Tracks“ auf Seite 356.

Positionieren von Regions auf Tracks

Sobald Sie eine Region erzeugt haben, erscheint diese in der Region-Liste. Von der Region-Liste aus können Sie sie auf einen Track ziehen, um sie einer bestehenden Anordnung von Regions hinzuzufügen, oder Sie können einen neuen Track erstellen und diesen von Beginn an neu bestücken. An welcher Track-Position die Region genau positioniert wird, hängt davon ab, ob der Edit-Modus auf Shuffle, Slip, Spot oder Grid eingestellt ist (siehe „Edit-Modi“ auf Seite 298).

Informationen zum Positionieren von Regions in der Region-Liste durch Eingabe der ersten Buchstaben ihrer Namen finden Sie unter „Selektieren von Regions über die Tastatur“ auf Seite 297.

So positionieren Sie eine Region auf einem Track:

1 Selektieren Sie die Region(s), die Sie platzieren möchten, in der Region-Liste.

2 Ziehen Sie die selektierten Regions von der Region-Liste an eine Position in einem Track.

Beim Ziehen mehrerer Regions werden diese auf benachbarten Tracks von links nach rechts oder auf mehreren Tracks von oben nach unten platziert, abhängig von „Region List Timeline Drop Order“ (siehe „Timeline Drop Order“ auf Seite 357). Wenn Sie eine Stereo-Region verschieben, muss diese entweder auf einem Stereo-Track oder auf zwei Mono-Tracks positioniert werden.

Regions werden entsprechend dem eingestellten Edit-Modus positioniert:

- Im Shuffle-Modus werden vorhandene Regions auf einem Track wenn nötig so verschoben, dass Platz für die neue Region entsteht.
- Im Spot-Modus werden Sie durch das Spot-Dialogfeld aufgefordert, eine genaue Position für die verschobene Region einzugeben („Positionieren von Regions im Spot-Modus“ auf Seite 362).
- Im Grid-Modus rastet die verschobene Region automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ein.

Sie können den Grid-Modus beim Ziehen einer Region zeitweilig deaktivieren, indem Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt halten.

- Im Slip-Modus werden die Regions exakt dort platziert, wo sie im Ziel-Track positioniert werden.

Timeline Drop Order

Mit dem Timeline Drop Order-Befehl im Region List-Popup-Menü wird festgelegt, ob Tracks, die aus der Region-Liste gezogen werden, nacheinander auf einem einzelnen Track positioniert oder über mehrere Tracks verteilt werden. Dies geschieht wie folgt:

Top to Bottom: In aktiviertem Zustand werden Regions über *mehrere* Ziel-Tracks oder neue Tracks verteilt (beim Ziehen auf den Bereich unter dem letzten Track oder auf die Track-Liste).

Left to Right: In aktiviertem Zustand werden Regions nacheinander auf einem *einzelnen* Ziel-Track oder einem neuen Track platziert (beim Ziehen auf den Bereich unter dem letzten Track oder auf die Track-Liste).

So legen Sie die Region List Drop Order fest:

■ Wählen Sie „Region List > Timeline Drop Order“ und dann „Top to Bottom“ oder „Left to Right“.

So ziehen Sie mehrere Elemente aus der Region-Liste und fügen Sie auf mehreren neuen Tracks ein:

1 Wählen Sie im Region List-Popup-Menü „Timeline Drop Order > Top to Bottom“.

2 Durchsuchen und sortieren Sie die Region-Liste bei Bedarf, um die Reihenfolge zu bestimmen, in der die Elemente platziert werden.

3 Selektieren Sie mehrere Elemente in der Region-Liste, und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Um neue Tracks zu erstellen und Elemente an einer bestimmten Position zu platzieren, positionieren Sie Elemente am gewünschten Ort entlang des Bereiche unter dem letzten Track.
- Um neue Tracks zu erstellen und Elemente am Start der Session zu platzieren, positionieren Sie die Elemente auf der Track-Liste.

Neue Tracks nach dem Positionieren mehrere Region-Liste-Elemente („Timeline Drop Order“ im Top to Bottom-Modus)

So platzieren Sie mehrere Elemente über mehrere vorhandene Tracks:

1 Wählen Sie im Region List-Popup-Menü „Timeline Drop Order > Top to Bottom“.

2 Selektieren Sie mehrere Elemente in der Region-Liste, und fügen Sie sie in der Playlist eines kompatiblen Tracks an der gewünschten Position ein. Wenn sich der Cursor über einem kompatiblen Ziel befindet, werden die Außenlinien der Region an der Position angezeigt.

So ziehen Sie mehrere Elemente aus der Region-Liste und fügen Sie auf einem einzelnen Track ein:

1 Wählen Sie im Region List-Popup-Menü „Timeline Drop Order > Left to Right“.

2 Durchsuchen und sortieren Sie die Region-Liste bei Bedarf, um die Reihenfolge zu bestimmen, in der die Elemente platziert werden.

3 Selektieren Sie mehrere Elemente in der Region-Liste, und führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Um einen neuen Track zu erstellen und das erste Element an einer bestimmten Position einzufügen, fügen Sie es an der gewünschten Position im Bereich unter dem letzten Track ein, der im Edit-Fenster angezeigt wird.
- Um einen neuen Track zu erstellen und das erste Element am Start der Session zu platzieren, positionieren Sie die Elemente auf der Track-Liste.
- Um Elemente auf einem vorhandenen Track zu platzieren, fügen Sie sie in der Edit-Playlist für den gewünschten Track ein.

Neue Tracks, die durch Positionieren mehrerer Region-Liste-Elemente erstellt wurden („Timeline Drop Order" im Top to Bottom-Modus)

Wenn die selektierten Elemente verschiedene Typen von Regions enthalten (beispielsweise Audio- und MIDI-Material oder Region Groups und MIDI), werden die entsprechenden Tracktypen erstellt und das jeweils entsprechende Element darin platziert. Wenn die selektierten Elemente mehrere Formate enthalten (Mono, Stereo oder andere), werden neue Tracks des jeweiligen Formats entsprechend erstellt und die Regions darin platziert.

Positionieren von Regions am Edit-Einfügepunkt

Sie können eine Region aus dem gleichen Track, aus einem anderen Track oder aus der Region-Liste ziehen, und ihren Start-, End- oder Sync-Punkt am Edit-Einfügepunkt ausrichten. Diese Technik ist in der Postproduktion sehr nützlich, da Sie damit einen Edit-Auswahlpunkt während der Wiedergabe oder des Anhaltens bestimmen und dann Soundeffekte am Edit-Einfügepunkt platzieren können.

In Pro Tools HD rasten Regions am Playhead anstelle des Edit-Einfügepunkts ein, wenn die Scrolling-Option auf „Center Playhead" festgelegt ist.

So positionieren Sie den Startpunkt einer Region am Edit-Einfügepunkt:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool im Track auf die zeitliche Position, an der die Region beginnen soll.

2 Ziehen Sie die Region bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) von der Region-Liste oder einem anderen Track auf den gewünschten Track.

– ODER –

Wenn sich die Region bereits auf dem richtigen Track befindet, klicken Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) mit dem Time Grabber-Tool auf die Region.

So positionieren Sie den Endpunkt einer Region am Edit-Einfügepunkt:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool im Track auf die zeitliche Position, an der die Region enden soll.

2 Ziehen Sie die Region bei gedrückter Strg- und Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) von der Region-Liste oder einem anderen Track auf den gewünschten Track.

– ODER –

Wenn sich die Region bereits auf dem richtigen Track befindet, klicken Sie bei gedrückter Strg- und Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) mit dem Time Grabber-Tool auf die Region.

So positionieren Sie den Sync-Punkt einer Region am Edit-Einfügepunkt:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool im Track auf die zeitliche Position, an der sich der Sync-Punkt der Region befinden soll.

2 Ziehen Sie die Region bei gedrückter Umschalt- und Windows-Taste (Windows) bzw. Umschalt- und Ctrl-Taste (Macintosh) von der Region-Liste oder einem anderen Track auf den gewünschten Track.

– ODER –

Wenn sich die Region bereits auf dem richtigen Track befindet, klicken Sie bei gedrückter Umschalt- und Windows-Taste (Windows) bzw. Umschalt- und Ctrl-Taste (Macintosh) mit dem Time Grabber-Tool auf die Region.

Ausrichten von Regions am Startpunkt anderer Regions

Der Start-, End- oder Sync-Punkt einer Region kann am Startpunkt einer anderen Region auf einem anderen Track ausgerichtet werden.

In Pro Tools HD werden die Start-, End- und Sync-Punkte einer Region am Playhead ausgerichtet, wenn die Scrolling-Option auf „Center Playhead“ festgelegt ist.

So richten Sie den Startpunkt einer Region am Startpunkt einer Region auf einem anderen Track aus:

1 Wählen Sie mit dem Time Grabber-Tool die Region aus, an der ausgerichtet werden soll, indem Sie darauf klicken.

2 Wenn die Scrolling-Option auf „Center Playhead“ (nur Pro Tools) festgelegt ist, verschieben Sie den Playhead zum Start der selektierten Region. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Verschieben des Playhead“ auf Seite 347.

3 Ziehen Sie eine Region bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) von der Region-Liste auf einen anderen Track.

– ODER –

Wenn sich die Region bereits auf dem richtigen Track befindet, klicken Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) mit dem Time Grabber-Tool auf die Region, die verschoben werden soll.

Der Startpunkt der zweiten Region wird am Startpunkt der ersten Region ausgerichtet.

So richten Sie den Endpunkt einer Region am Startpunkt einer Region auf einem anderen Track aus:

1 Wählen Sie mit dem Time Grabber-Tool die Region aus, an der ausgerichtet werden soll, indem Sie darauf klicken.

2 Wenn die Scrolling-Option auf „Center Playhead“ (nur Pro Tools) festgelegt ist, verschieben Sie den Playhead zum Start der selektierten Region. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Verschieben des Playhead“ auf Seite 347.

3 Ziehen Sie eine Region bei gedrückter Strg- und Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) von der Region-Liste auf einen anderen Track.

– ODER –

Wenn sich die Region bereits auf dem richtigen Track befindet, klicken Sie bei gedrückter Strg- und Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) mit dem Time Grabber-Tool auf die Region, die verschoben werden soll.

Der Endpunkt der zweiten Region wird am Startpunkt der ersten Region ausgerichtet.

So richten Sie den Sync-Punkt einer Region am Startpunkt einer Region auf einem anderen Track aus:

1 Wählen Sie mit dem Time Grabber-Tool die Region aus, an der ausgerichtet werden soll, indem Sie darauf klicken.

2 Wenn die Scrolling-Option auf „Center Playhead“ (nur Pro Tools) festgelegt ist, verschieben Sie den Playhead zum Start der selektierten Region. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Verschieben des Playhead“ auf Seite 347.

3 Ziehen Sie eine Region bei gedrückter Umschalt- und Windows-Taste (Windows) bzw. Umschalt- und Ctrl-Taste (Macintosh) von der Region-Liste auf einen anderen Track.

– ODER –

Wenn sich die Region bereits auf dem richtigen Track befindet, klicken Sie bei gedrückter Umschalt- und Windows-Taste (Windows) bzw. Umschalt- und Ctrl-Taste (Macintosh) mit dem Time Grabber-Tool auf die Region, die verschoben werden soll.

Der Sync-Punkt der zweiten Region wird am Startpunkt der ersten Region ausgerichtet.

Versetzen von Regions

Eine Region oder eine Gruppe selektierter Regions (auf demselben Track oder auf unterschiedlichen Tracks) kann mit dem Time Grabber-Tool an eine neue Position oder auf einen anderen Track versetzt werden. Diese Funktion ist besonders in der Postproduktion nützlich, wenn das Timing von Audiomaterial, beispielsweise Soundeffekte und Dialoge, genau an Musik-, Film- oder Videomaterial angepasst werden muss.

Das Versetzen von Regions wird davon beeinflusst, welcher der verschiedenen Edit-Modi (Shuffle, Slip, Spot oder Grid) gerade eingestellt ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Edit-Modi“ auf Seite 298.

Sie können die Kopie einer Region an eine andere Position oder auf einen anderen Track versetzen, indem Sie während des Ziehens die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh) gedrückt halten.

Um die zeitliche Position einer Region beim Ziehen auf einen anderen Track beizubehalten, drücken Sie die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh).

Verschieben von Regions im Shuffle-Modus

Im Shuffle-Modus können Sie Regions innerhalb eines Tracks oder auf einen anderen Track verschieben, doch wird ihre Bewegungsfreiheit durch andere Regions eingeschränkt. Das heißt, wenn Sie auf einem Track mehrere Regions platzieren, schließen diese unmittelbar aneinander an, ohne dass zwischen ihren Start- und Endpunkten Lücken entstehen. Sie können die Reihenfolge der Regions danach ändern. Es ist jedoch nicht möglich, sie voneinander zu trennen oder sie wie im Slip-Modus überlappen zu lassen. Wenn im Shuffle-Modus eine Region am Anfang eines Tracks eingefügt wird, werden alle vorhandenen Regions um die Länge dieser Region nach rechts verschoben.

So verschieben Sie Regions im Shuffle-Modus:

1 Stellen Sie den Edit-Modus auf Shuffle ein, indem Sie im oberen linken Bereich des Edit-Fensters auf die entsprechende Schaltfläche klicken.

2 Ziehen Sie eine Mono-Region aus der Region-Liste auf einen leeren Track. Die Region rastet automatisch am Anfang des Tracks ein.

3 Ziehen Sie eine zweite Region aus der Region-Liste und positionieren Sie sie im mittleren Bereich des gleichen Tracks. Der Startpunkt der zweiten Region rastet automatisch am Endpunkt der ersten Region ein.

4 Ziehen Sie die zweite Region mit dem Time Grabber-Tool an den Anfang des Tracks. Pro Tools „vertauscht“ die Position der beiden Regions. Die zweite Region steht nun an erster Stelle, doch sind beide Regions immer noch unmittelbar miteinander verbunden.

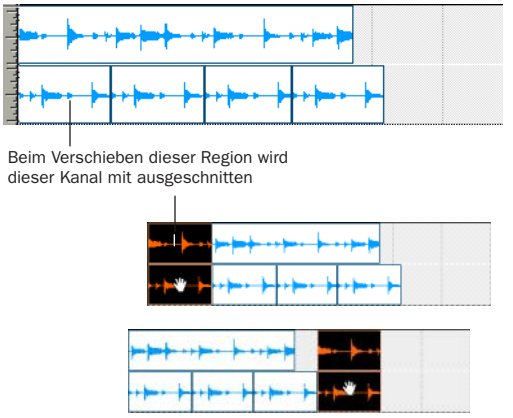
5 Experimentieren Sie weiter mit dem Shuffle-Modus, indem Sie zusätzliche Regions auf den Track ziehen und sie neu anordnen.

Gesperrte Regions (siehe „Sperren von Regions“ auf Seite 371) sowie alle Regions, die auf eine gesperrte Region folgen, werden nicht mitbewegt, wenn benachbarte Regions im Shuffle-Modus verschoben werden. Falls nicht genug Platz vorhanden ist, um eine Region oder ein Duplikat vor einer gesperrten Region zu platzieren, wird der Einfügebereich deaktiviert.

Wenn Sie eine Region im Slip-Modus positioniert haben und dann in den Shuffle-Modus wechseln, behält Pro Tools das relative Timing und die Position der im Slip-Modus platzierten Region sowie eventuell vorhandene Lücken zwischen dieser und den benachbarten Regions bei.

Verschieben von Regions auf mehreren Tracks sowie von Mehrkanal-Regions im Shuffle-Modus

Auch eine Selektion, die sich über mehrere Tracks hinweg erstreckt oder aus Mehrkanal-Tracks besteht, kann im Shuffle-Modus verschoben werden. Anders als beim Verschieben von Regions auf einen einzelnen Track werden alle (auch nur teilweise) selektierten Regions ausgeschnitten und zusammen mit der verschobenen Region bewegt. Damit wird nur das Material beibehalten, das mit der gezogenen Region korrespondiert.



Verschieben von Mehrkanal-Regions im Shuffle-Modus

Verschieben von Regions im Slip-Modus

Im Slip-Modus können Regions mit dem Time Grabber-Tool beliebig innerhalb eines Tracks oder auf andere Tracks verschoben werden. Dieser Modus ermöglicht es, eine Region so zu platzieren, dass zwischen ihr und angrenzenden Regions auf dem Track Lücken entstehen. Wenn der Track wiedergegeben wird, bleiben diese Lücken stumm. Sie können eine Region auch so positionieren, dass sie mit einer anderen überlappt oder sie ganz verdeckt.

So verschieben Sie Regions im Slip-Modus:

1 Stellen Sie den Edit-Modus auf Slip ein, indem Sie im oberen linken Bereich des Edit-Fensters auf die entsprechende Schaltfläche klicken.

2 Ziehen Sie eine Region aus der Region-Liste auf einen leeren Track.

3 Ziehen Sie eine zweite Region aus der Region-Liste und positionieren Sie sie im mittleren Bereich des gleichen Tracks. Die zweite Region wird an der Stelle positioniert, an der Sie die Maustaste loslassen. Sie rastet nicht, wie im Shuffle-Modus, automatisch am Endpunkt der ersten Region ein.

4 Ziehen Sie die Regions an verschiedene Positionen, um ein Gefühl für das Verschieben von Regions im Slip-Modus zu bekommen. Positionieren Sie die zweite Region so, dass sie geringfügig mit der ersten überlappt. Hören Sie sich das Ergebnis an.

Positionieren von Regions im Spot-Modus

Der Spot-Modus ist in Sessions hilfreich, in denen Sie Regions anhand einer der Zeitskalen genau positionieren wollen, wie dies besonders in der Postproduktion der Fall sein kann. Im Spot-Modus positionieren Sie eine Region anhand eines SMPTE-Frames (nur Pro Tools HD und Pro Tools LE mit DV Toolkit) oder einer Bar/Beat-Position, anhand eines von außen eingespielten Timecodes oder unter Verwendung des Time Stamp (Zeitstempel) der Region.

Wenn Sie VITC verwenden und noch schneller arbeiten möchten, können Sie mit dem Auto-Spot Regions-Befehl Regions mit dem Time Grabber-Tool auf dem aktuellen SMPTE-Frame positionieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Automatisches Positionieren von Regions im Spot-Modus“ auf Seite 789.

So positionieren Sie eine Region im Spot-Modus:

1 Stellen Sie den Edit-Modus auf Spot ein, indem Sie im oberen linken Bereich des Edit-Fensters auf die entsprechende Schaltfläche klicken.

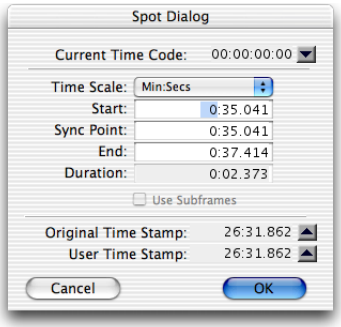
2 Ziehen Sie eine Region aus der Region-Liste bzw. Audiodateien oder Sessions von einem DigiBase-Browser auf einen vorhandenen Track.

– ODER –

Klicken Sie mit dem Time Grabber-Tool auf eine bereits bestehende Region innerhalb des Tracks.

3 Wählen Sie im Spot-Dialogfeld ein Zeitformat aus dem Time Scale-Popup-Menü.

Sämtliche Felder des Spot-Dialogfelds werden in der gewählten Time Scale angezeigt.



Spot-Dialogfeld

4 Wenn in Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit die Time Scale auf „Time Code“ eingestellt ist, wählen Sie die Use Subframes-Option, damit in den Feldern Subframes angezeigt werden. Dadurch wird eine noch genauere Positionierung möglich.

5 Klicken Sie in das Feld für den Start-, Sync- oder Endpunkt, und geben Sie eine neue Position ein. Wird die Position eines dieser Punkte geändert, verschieben sich automatisch auch die anderen.

– ODER –

Klicken Sie auf einen der nach oben zeigenden Pfeile neben den Anzeigen „Original Time Stamp“ bzw. „User Time Stamp“, um die entsprechenden Werte in das aktuell ausgewählte Feld zu übertragen.

– ODER –

Wenn Sie eine externe Quelle für den SMPTE-Timecode verwenden, klicken Sie auf den nach unten weisenden Pfeil neben der Current Time Code-Anzeige (oder drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock), um die eingehende Timecode-Adresse zu übernehmen.

6 Klicken Sie auf „OK“. Die Region wird an die für ihren Start-, End- oder Sync-Punkt festgelegte neue Position verschoben.

Wenn für eine Region kein Sync-Punkt festgelegt wurde, hat das Sync Point-Feld im Spot-Dialogfeld die gleiche Funktion wie das Start-Feld.

Weitere Informationen zur Verwendung von SMPTE in Pro Tools finden Sie in Kapitel 34, „Synchronisation“.

Time Stamps von Regions

Wenn eine Region erzeugt wird, erhält sie einen sogenannten Time Stamp (Zeitstempel), der sich auf die für die Session festgelegte SMPTE-Startzeit bezieht. Dieser Original Time Stamp wird mit der Region abgespeichert und kann nicht geändert werden. Wenn eine Region bewegt wurde, kann sie über das Spot-Dialogfeld problemlos an ihre Ursprungsposition zurückbewegt werden.

Wenn der Original Time Stamp einer Region festgesetzt ist, wird diese Position auch verwendet, um den User Time Stamp der Region festzulegen.

Anders als der Original Time Stamp kann der User Time Stamp über den Time Stamp-Befehl im Region List-Popup-Menü neu festgelegt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Einfügen von Benutzerstempeln“ auf Seite 790.

Time Stamps in DigiBase

Original und User Time Stamps werden in den Spalten von DigiBase-Browsern angezeigt.

Time Stamps und Takes List

Regions mit identischen User Time Stamps erscheinen gemeinsam im Takes List-Popup-Menü, wenn die einzelnen Takes abgehört werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Auswählen eines anderen Take aus dem Takes List-Popup-Menü“ auf Seite 218.

Verschieben von Regions im Grid-Modus

Der Grid-Modus bietet mehrere nützliche Funktionen zum Versetzen und Verschieben von Regions in Track-Playlists. Dieser Modus ist besonders geeignet, wenn Sie Regions in genauen Intervallen anordnen wollen, wie beim Arbeiten mit einer Session, die auf einem Taktraster basiert. Das Raster hängt von der gewählten Main Time Scale ab und kann auf Frames, Takten und Schlägen (Bar/Beat), Minuten oder Sekunden sowie auf Samples basieren.

Außerdem kann der Grid-Modus als absoluter oder relativer Modus verwendet werden. Diese Modi bestimmen, wie das Raster verwendet wird. (Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Absoluter und Relativer Grid-Modus“ auf Seite 365.)

SHIFT *Um beim Ziehen einer Region den Grid-Modus zeitweilig zu deaktivieren und in den Slip-Modus zu wechseln, halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt.*

Einstellen des Rasters

Wenn in den Display-Voreinstellungen die Draw Grid in Edit Window-Option ausgewählt ist, erscheinen vertikale Rasterlinien im Edit-Fenster.

Um die Rasterlinien im Edit-Fenster zu aktivieren oder zu deaktivieren, können Sie auch auf den Namen des Timebase Ruler klicken, wenn dieser hervorgehoben wird.

Festlegen des Rasterwerts

Der Rasterwert (Grid-Wert) beeinflusst nicht nur die Positionierung von Regions, sondern auch die Timeline- und Edit-Selektionen sowie die Wirkung des Region > Quantize to Grid-Befehls.

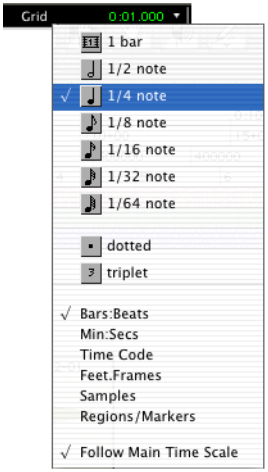
So stellen Sie den Rasterwert ein:

1 Wählen Sie aus dem View > Main Counter-Menü die Time Scale, die Sie für den Rasterwert verwenden möchten.

– ODER –

Um die Main Time Scale beizubehalten und ein anderes Zeitformat für das Raster zu verwenden, deaktivieren Sie im Edit-Fenster aus dem Grid-Popup-Menü die Follow Main Timebase-Option.

2 Wählen Sie im Edit-Fenster aus dem Grid Value-Popup-Menü eine Zeiteinheit für die Auflösung des Rasters.



Grid Value-Popup-Menü mit Anzeige von Bars:Beats

– ODER –

Um ein Raster festzulegen, das auf den Markern, Selektionen und Grenzen der Regions einer Session basiert, wählen Sie aus dem Grid Value-Popup-Menü die Regions/Markers-Option.

Absoluter und Relativer Grid-Modus

Der Grid-Modus kann als absoluter oder relativer Modus verwendet werden.

◆ Im absoluten Grid-Modus rastet der Start- bzw. Endpunkt der Region beim Ziehen automatisch an den nächstgelegenen Rasterpunkten ein. Wenn der Startpunkt einer Region zwischen Schlägen liegt und das Raster auf Viertelnoten gesetzt ist, *rastet* der Startpunkt der Region bei der nächstgelegenen Viertelnote (aktueller absoluter Grid-Wert) ein.

◆ Im relativen Grid-Modus werden Regions nach Grid- (oder Nudge-) *Einheiten* verschoben. Wenn der Startpunkt einer Region zwischen Schlägen liegt und das Raster auf Viertelnoten gesetzt ist, werden Regions in Viertelnoten-Schritten verschoben, wodurch die relative Position der Region zum nächsten Schlag erhalten bleibt.

So wählen Sie den absoluten oder relativen Grid-Modus:

■ Klicken Sie auf den Selector für den Grid-Modus und wählen Sie „Absolute“ oder „Relative“.

SHIFT *Um beim Ziehen einer Region den Grid-Modus zeitweilig zu deaktivieren und in den Slip-Modus zu wechseln, halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt.*

So positionieren oder verschieben Sie eine Region im Grid-Modus:

1 Konfigurieren Sie den Grid-Wert (Rasterwert). Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Festlegen des Rasterwerts“ auf Seite 364.

2 Ziehen Sie eine Region aus der Region-Liste auf einen vorhandenen Track.

– ODER –

Ziehen Sie mit dem Time Grabber-Tool eine bereits auf dem Track vorhandene Region an eine andere Position.

Der Startpunkt der Region rastet am nächstgelegenen Rasterpunkt ein. Wenn für die Region ein Sync-Punkt festgelegt wurde, rastet dieser auf dem Rasterpunkt ein.

Sync-Punkte

Im Grid- und Spot-Modus kann die Positionierung von Regions durch die Definition eines Sync-Punktes erfolgen. Sync-Punkte werden verwendet, um einen bestimmten Punkt innerhalb einer Region an das Raster oder an eine bestimmte SMPTE- bzw. Bar/Beat-Position anzupassen. Diese Möglichkeit wird besonders im Film- und Videobereich benötigt, um Musik und Soundeffekte präzise zu positionieren.

Angenommen eine Audio-Region enthält das Zuschlagen einer Tür, jedoch auch das Quietschen der Türangeln vor dem Zuschlagen und den Nachhall des Türknalls. Mithilfe eines Sync-Punktes für den Türknall können Sie diesen einer bestimmten Zeit in der Session zuordnen.

So legen Sie den Sync-Punkt einer Region fest:

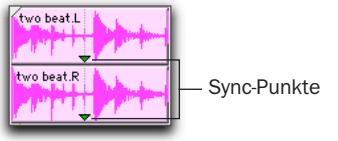
1 Stellen Sie den Edit-Modus auf Slip ein, indem Sie im oberen linken Bereich des Edit-Fensters auf die entsprechende Schaltfläche klicken.

2 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Punkt in der Region, an dem Sie den Sync-Punkt festlegen möchten.

– ODER –

Halten Sie die Pfeiltaste nach unten gedrückt, und spielen Sie das Material ab.

3 Wählen Sie „Region > Identify Sync Point“. Ein kleiner, nach unten weisender Pfeil erscheint am unteren Rand der Region und die Position des Sync-Punkts wird mit einer vertikalen, hellgrauen Linie markiert.



Sync-Punkte

So ändern Sie die Position eines Sync-Punkts:

■ Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf einen Punkt in einer Region und wählen Sie „Region > Identify Sync Point“. Die neue Position wird als Sync-Punkt für die Region festgelegt.

Sie können den Sync-Punkt auch durch Ziehen verschieben. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Ziehen von Sync-Punkten“ auf Seite 367.

Entfernen von Sync-Punkten

So entfernen Sie einen Sync-Punkt:

■ Selektieren Sie die gesamte Region und wählen Sie „Region > Remove Sync Point“.

– ODER –

■ Wählen Sie das Time Grabber- oder Scrubber-Tool, und klicken Sie dann bei gedrückter Alt-Taste (Windows) oder Option-Taste (Macintosh) auf den Sync-Punkt, um ihn zu löschen.

Anzeigen von Sync-Punkten

Sync-Punkte in Audio-Regions können ein- oder ausgeblendet werden.

So deaktivieren Sie die Anzeige von Sync-Punkten in Audio-Regions:

- Deaktivieren Sie „View > Region > Sync Point“.

So aktivieren Sie die Anzeige von Sync-Punkten in Audio-Regions:

- Wählen Sie „View > Region > Sync Point“.

Ziehen von Sync-Punkten

Sync-Punkte können an eine andere Position in der Audio-Region gezogen werden.

So legen Sie den Sync-Punkt durch Ziehen fest:

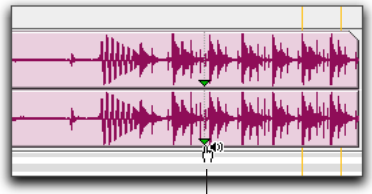
1 Wenn der Sync-Punkt am aktuellen Rasterwert ausgerichtet werden soll, stellen Sie den Edit-Modus auf „Grid“ ein.

2 Wählen Sie das Time Grabber-Tool.

3 Klicken und ziehen Sie den Sync-Punkt an die gewünschte Stelle.

Scrubben von Sync-Punkten

Obwohl die Anzeige einer Audiowellenform durchaus eine gute Methode zum Festlegen von Sync-Punkten ist, ist die gewünschte Position im Audiomaterial in der Wellenansicht möglicherweise nicht leicht erkennbar. Durch Scrubben beim Verschieben des Sync-Punkts über eine Audiowellenform können Sie das Audiomaterial abhören, um die genaue Position für den Sync-Punkt zu ermitteln.



Scrubben von Sync-Punkten

So scrubben Sie beim Ziehen des Sync-Punkts:

1 Wenn der Sync-Punkt nach dem Scrubben am aktuellen Rasterwert ausgerichtet werden soll, stellen Sie den Edit-Modus auf „Grid“ ein.

2 Wählen Sie das Scrubber-Tool.

3 Ziehen Sie den Sync-Punkt an die gewünschte Stelle. Das Audiomaterial wird während des Ziehens gescrubbt.

Verschieben mit der Nudge-Funktion

In Pro Tools können Sie Regions (oder MIDI-Noten) mit der Nudge-Funktion in präzisen Schritten verschieben, indem Sie die Plus-Taste (+) bzw. die Minus-Taste (-) auf dem Zahlenblock verwenden. Der genaue Wert für die schrittweise Verschiebung wird im Nudge Value-Popup-Menü festgelegt. Die Nudge-Funktion kann in jedem Edit-Modus verwendet werden.

Die Nudge-Funktion kann äußerst praktisch sein, wenn es darum geht, den „Groove“ einer musikalischen Phrase oder einen Soundeffekt an andere Elemente in der Session anzupassen. Da es mit Pro Tools möglich ist, Material mit der Nudge-Funktion bei laufender Wiedergabe zu verschieben, können Sie Ihr Material in Echtzeit so lange bearbeiten, bis das Timing der Tracks Ihren Wünschen entspricht.

Die Nudge-Funktion kann auch verwendet werden, um die Position von Breakpoints der Automation zu ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Editieren von Automationsdaten“ auf Seite 654.

Festlegen des Nudge-Werts

Der Nudge-Wert bestimmt, wie weit Regions oder Selektionen beim Verwenden der Nudge-Funktion verschoben werden.

Start- und Endpunkte von Selektionen können ebenfalls mit der Nudge-Funktion verschoben werden (siehe „Verschieben des Start- und Endpunkts einer Selektion mit der Nudge-Funktion“ auf Seite 336). Darüber hinaus können Regions um den Nudge-Wert getrimmt werden (siehe „Trimmen mit der Nudge-Funktion“ auf Seite 355).

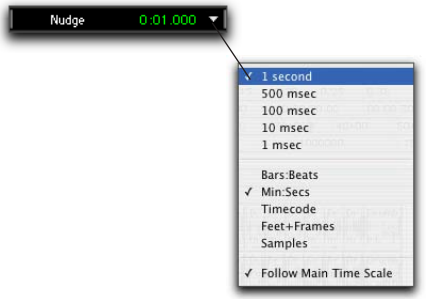
So stellen Sie den Nudge-Wert ein:

1 Wählen Sie aus dem View > Main Counter-Menü die Time Scale, die Sie für den Nudge-Wert verwenden möchten.

– ODER –

Um die Main Time Scale beizubehalten und ein anderes Zeitformat für den Nudge-Wert zu verwenden, deaktivieren Sie im Edit-Fenster aus dem Nudge Value-Popup-Menü die Follow Main Timebase-Option.

2 Wählen Sie im Edit-Fenster aus dem Nudge-Popup-Menü den gewünschten Nudge-Wert.



Nudge Value-Popup-Menü mit Anzeige von Timecode

Um einen Nudge-Wert einzustellen, der nicht im Nudge Value-Popup-Menü enthalten ist, klicken Sie auf die Nudge Value-Anzeige und geben den Wert ein.

Verschieben von Regions mit der Nudge-Funktion

So verschieben Sie eine oder mehrere Regions mit der Nudge-Funktion:

1 Konfigurieren Sie den Nudge-Wert. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Festlegen des Nudge-Werts“ auf Seite 368.

2 Selektieren Sie mit dem Time Grabber- oder Selector-Tool die Region, Regions oder Region Groups, die mit der Nudge-Funktion verschoben werden soll(en). Die Regions können sich dabei auch auf mehreren Tracks befinden. Nur Regions, die in ihrer Gesamtheit selektiert wurden, werden verschoben.

3 Drücken Sie die Plus-Taste (+) auf dem numerischen Tastenblock, um die Selektion um den Nudge-Wert nach rechts zu verschieben.

– ODER –

Drücken Sie die Minus-Taste (-), um die Selektion um den Nudge-Wert nach hinten zu verschieben.

Der Nudge-Befehl hat immer dieselbe Funktion, unabhängig vom Edit-Modus. Aneinander grenzende Regions werden im Shuffle-Modus überlappt, im Spot-Modus öffnet sich nicht das Spot-Dialogfeld und im Grid-Modus rastet das Material beim Verschieben nicht am nächstgelegenen Rasterpunkt ein.

Verschieben von Regions auf mehreren Tracks und in Mehrkanal-Tracks mit der Nudge-Funktion

Wenn Sie eine Selektion verschiedener Regions auf einem oder mehreren Tracks, die auch Stilleabschnitte enthält, mit der Nudge-Funktion verschieben, werden alle Automationsdaten innerhalb der Stilleabschnitte mitverschoben.

Verschieben um den nächsthöheren Nudge-Wert

Sie können Material nicht nur um den aktuell eingestellten Nudge-Wert, sondern auch um den im Nudge-Popup-Menü an nächster Stelle aufgelisteten, höheren Wert verschieben.

Wenn also der Nudge-Wert beispielsweise auf „1 Frame“ eingestellt ist und Sie Ihr Material um einen höheren Wert verschieben möchten, können Sie es um den nächsthöheren Nudge-Wert, also um 10 Frames, verschieben.

So verschieben Sie Material um den nächsthöheren Nudge-Wert nach rechts oder links:

1 Aktivieren Sie den Commands Keyboard Focus, indem Sie auf die entsprechende Schaltfläche im oberen linken Bereich des Edit-Fensters klicken.

2 Selektieren Sie die Regions oder Noten, die Sie mit der Nudge-Funktion verschieben möchten, mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool.

3 Drücken Sie die Taste „/“ (Schrägstrich), um das selektierte Material um den nächsthöheren Nudge-Wert nach rechts zu verschieben. Drücken Sie die Taste „M“, um die Selektion nach links zu verschieben.

Sie können Material auch um den nächsthöheren Nudge-Wert verschieben, ohne den Commands Keyboard Focus zu aktivieren. Halten Sie dazu die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie „/“ (Schrägstrich) bzw. „M“.

Verschieben des Inhalts einer Region mit der Nudge-Funktion

Häufig befindet sich der Startpunkt einer Region an der richtigen Position, etwa auf einem SMPTE-Frame oder am Anfang eines Takts, doch das Material innerhalb der Region setzt zu früh oder zu spät ein. Sie können jedoch die Audiowellenform oder MIDI-Noten innerhalb einer Region mit der Nudge-Funktion verschieben, ohne den Start- und Endpunkt der Region zu verändern.

Vorher
Der Inhalt der Region wird verschoben, indem Wellenformen über die aktuellen Grenzen der Region hinweg bewegt werden.
Nachher

Verschieben des Inhalts einer Region mit der Nudge-Funktion

Der Inhalt einer Region kann nur verschoben werden, wenn sich vor ihrem Startpunkt und nach ihrem Endpunkt noch Daten befinden, z. B. weil die Region getrimmt wurde oder aus einer größeren Region entstanden ist.

So verschieben Sie den Inhalt einer Region mit der Nudge-Funktion, ohne ihren Start- und Endpunkt zu verändern:

1 Konfigurieren Sie den Nudge-Wert. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Festlegen des Nudge-Werts“ auf Seite 368.

2 Selektieren Sie die Region, deren Inhalt Sie mit der Nudge-Funktion verschieben möchten, mit dem Time Grabber-Tool.

3 Halten Sie die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie die Plus-Taste (+) bzw. die Minus-Taste (-) auf dem Zahlenblock, um den Inhalt der Region um den Nudge-Wert zu verschieben.

Shift-Befehl

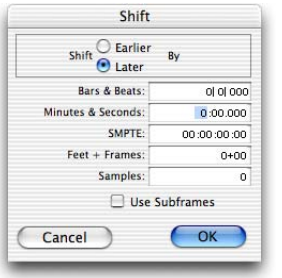
Verwenden Sie den Shift-Befehl, um Material auf einem Track um einen bestimmten Wert nach vorne oder hinten zu verschieben. Der Shift-Befehl kann auf Selektionen, Regions, MIDI-Noten, MIDI-Controller-Daten und Breakpoints der Automation angewendet werden.

So verschieben Sie eine Selektion oder Region mit dem Shift-Befehl:

1 Selektieren Sie mit dem Selector- oder dem Time Grabber-Tool das zu verschiebende Material. Das selektierte Material kann sich dabei auch auf mehreren Tracks befinden.

2 Wählen Sie „Edit > Shift“. Legen Sie im Shift-Dialogfeld fest, ob die Daten nach vorne (links) oder nach hinten (rechts) verschoben werden sollen.

3 Klicken Sie in eines der Timebase-Eingabefelder, um festzulegen, um welchen Wert das Material verschoben werden soll. Durch Eingabe eines Wertes in ein Timebase-Feld werden alle anderen Felder automatisch aktualisiert.



Shift-Dialogfeld

4 Mit der Use Subframes-Option können Sie Material mit größerer Genauigkeit verschieben.

5 Klicken Sie auf „OK“. Das Material wird um den angegebenen Wert nach vorne oder hinten verschoben.

Wenn nur ein Teil einer Region selektiert wurde, werden aus der Selektion und aus dem Material rechts und links der Selektion neue Regions gebildet.

Der Shift-Befehl hat immer die gleiche Wirkung, unabhängig vom Edit-Modus. Aneinander grenzende Regions werden im Shuffle-Modus überlappt, im Spot-Modus öffnet sich nicht das Spot-Dialogfeld und im Grid-Modus rastet das Material beim Verschieben nicht am nächstgelegenen Rasterpunkt ein.

Quantisieren von Regions zum Raster

Mit dem Quantize to Grid-Befehl wird die Platzierung selektierter Audio- und MIDI-Regions angepasst, sodass ihre Start-Punkte (oder Sync-Punkte, wenn vorhanden) genau an der nächsten Rastergrenze ausgerichtet werden.

So quantisieren Sie eine oder mehrere Regions:

1 Konfigurieren Sie den Grid-Wert (Rasterwert). Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Festlegen des Rasterwerts“ auf Seite 364.

2 Selektieren Sie die Region oder Regions, die Sie quantisieren möchten, mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool. Die Regions können sich dabei auch auf mehreren Tracks befinden. Nur Regions, die in ihrer Gesamtheit selektiert wurden, werden quantisiert.

3 Wählen Sie „Region > Quantize to Grid“. Die Startpunkte (oder Sync-Punkte) der Regions werden an den nächstgelegenen Grenzen für das definierte Raster ausgerichtet.

Bei MIDI-Regions werden alle enthaltenen Daten (wie z. B. die Noten) unverändert mitverschoben, sodass alle rhythmischen Relationen erhalten bleiben. Um einzelne MIDI-Noten zu quantisieren, verwenden Sie den Quantize-Befehl im Event > MIDI-Untermenü (siehe „Input Quantize“ auf Seite 544).

Sperren von Regions

Wenn eine Region oder eine Gruppe von Regions dauerhaft an derselben Position auf einem Track bleiben soll (z. B. auf einem Schlag, einem SMPTE-Frame oder einer Sample-Position), können Sie diese Region(s) sperren, sodass ein versehentliches Verschieben ausgeschlossen wird. Gesperrte Regions können nicht verschoben oder gelöscht werden.

So sperren Sie eine Region:

1 Selektieren Sie die Region(s), die Sie sperren möchten, mit dem Time Grabber. Die Regions können sich dabei auch auf mehreren Tracks befinden.

2 Wählen Sie „Region > Lock/Unlock“.

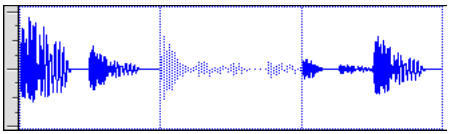
Gesperrte Audio-Region

In der Region erscheint ein kleines Schloss als Hinweis, dass die Region gesperrt wurde und nicht verschoben werden kann. Wenn Sie versuchen, einen Bearbeitungsvorgang durchzuführen, durch den die gesperrte Region verschoben würde, gibt Pro Tools eine entsprechende Warnmeldung aus.

Im Shuffle-Modus werden gesperrte Regions sowie alle Regions, die auf eine gesperrte Region folgen, nicht mitbewegt, wenn andere benachbarte Regions verschoben werden.

Aktivieren und Deaktivieren der Stummschaltung von Regions

Durch den Mute/Unmute Region-Befehl wird die Wiedergabe einer selektierten Region stummgeschaltet (Mute). Wird der Befehl ein zweites Mal verwendet, so wird die Region wieder normal wiedergegeben (Unmute). Damit ihr Status klar ersichtlich ist, werden stummgeschaltete Regions blasser angezeigt.



Stummgeschaltete Audio-Region (in der Mitte)

So schalten Sie eine oder mehrere Regions stumm:

1 Selektieren Sie die Region(s), die Sie stummschalten möchten, mit dem Time Grabber. Die Regions können sich dabei auch auf mehreren Tracks befinden.

2 Wählen Sie „Region > Mute/Unmute“. Die selektierten Regions werden nun blasser angezeigt, damit ersichtlich ist, dass sie stummgeschaltet sind.

Um eine dieser Regions wieder abhören zu können, selektieren Sie diese und wählen „Region > Mute/Unmute“.

Ersetzen von Audio-Regions

(Nur Pro Tools HD)

Sie können die Replace Region-Funktion verwenden, um eine mehrmals in einer Playlist enthaltene Audio-Region durch eine andere zu ersetzen. Ziehen Sie diese dazu bei gedrückter Strg- und Umschalttaste (Windows) bzw. Apfel- und Umschalttaste (Macintosh) aus der Region-Liste.

Replace Region-Dialogfeld

Diese Funktion ist beispielsweise dann hilfreich, wenn Sie eine Region mit einem bestimmten Soundeffekt, Hintergrundgeräuschen oder einer bestimmten Atmosphäre innerhalb einer Session mehrmals verwendet haben und in der Postproduktion beschließen, diese nachträglich an einer oder allen Positionen durch eine andere Region zu ersetzen.

Auch bei Musikproduktionen kann beispielsweise ein bestimmter Loop oder ein Sample (wie z. B. ein Schlagzeug-Beat) durch einen anderen ersetzt werden. Wenn das Tempo eines Abschnitts oder der Session bekannt ist, können Sie die Rohfassung eines Songs mit „vorläufigen“ Regions einer bestimmten Länge arrangieren und diese später durch gleich lange „endgültige“ Regions ersetzen.

Das Replace Region-Dialogfenster stellt Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

Replace: Original Region Only: Es wird ausschließlich die selektierte Region durch die aus der Region-Liste gezogene Region ersetzt.

Replace: All Instances of the Original Region: Es werden alle Regions in der Session ersetzt, die mit der Original-Region übereinstimmen.

Replace: All Regions That Match Original Region's: Es werden alle Regions durch die Region aus der Region-Liste ersetzt, die den unter Match und On angegebenen Kriterien entsprechen.

- Start Position: Alle Regions, die den gleichen *Startpunkt* wie die selektierte Region haben, werden ersetzt. Dies schließt auch Regions ein, die beim Trimmen von Endpunkten automatisch erzeugt wurden.
- End Position: Alle Regions, die den gleichen *Endpunkt* wie die selektierte Region haben, werden ersetzt. Dies schließt auch Regions ein, die beim Trimmen von Startpunkten automatisch erzeugt wurden.
- Name: Es werden alle Regions ersetzt, die von der gleichen Audio-Datei stammen und mit dem gleichen Namen umbenannt worden sind.
- On This Track: Es werden alle Regions ersetzt, die den angegebenen Kriterien (Match) entsprechen und sich auf demselben Track wie die selektierte Region befinden.
- On All Tracks: Es werden alle Regions ersetzt, die den angegebenen Kriterien entsprechen, egal auf welchem Track sie sich befinden.
- On Within the Selection: Es werden Regions ersetzt, die den angegebenen Kriterien (Match) innerhalb der aktuellen Selektion entsprechen.

Bei der Auswahl der zu ersetzenden Regions werden alle angegebenen Kriterien herangezogen. Wenn Sie beispielsweise als Match-Kriterien „Start Position“ und „End Position“ auswählen, so werden alle Regions, die aus derselben Ursprungs-Audiodatei wie die selektierte Region entstanden sind und die gleichen Start- und Endpunkte wie diese besitzen, ersetzt.

Fit Region Using The: Original Region Length: Wenn die Austausch-Region kürzer ist als die selektierte Region, so wird sie in der Playlist positioniert und das restliche Audiomaterial der selektierten Region wird aus dem Track entfernt.

Wenn die Austausch-Region länger ist als die selektierte Region, wird sie in der Playlist positioniert und auf die Länge der selektierten Region getrimmt.

Fit Region Using The: Original Selection Length: Wenn die Selektion aus der Playlist über die selektierte Region hinausreicht, wird die Austausch-Region (sofern sie länger ist als die selektierte Region) auf die Länge der Selektion getrimmt.

Fit Region Using The: Replacement Region Length: Die Austausch-Region wird, unabhängig von der Länge der selektierten Region oder Selektion, unverändert in die Playlist aufgenommen.

Die Replace Region-Funktion kann nur auf eine Selektion angewendet werden, die eine einzelne Region auf einem Track umfasst. Sie kann nicht verwendet werden, wenn die Selektion in der Playlist die Startpunkte zweier oder mehrerer Regions umfasst. Wenn die Selektion über mehrere Tracks hinweg getroffen wurde, wirkt sich die Replace Region-Funktion nur auf die Selektion innerhalb des ersten (obersten) Tracks aus.

So ersetzen Sie Regions:

1 Selektieren Sie in der Playlist eines Tracks die Region, die Sie ersetzen möchten. Die Selektion kann gegebenenfalls auch über den Endpunkt der Region hinausreichen, um Material einer Austausch-Region, die länger als die ursprüngliche Region ist, einzuschließen.

2 Ziehen Sie die Austausch-Region bei gedrückter Strg- und Umschalt-Taste (Windows) bzw. Apfel- und Umschalt-Taste (Macintosh) aus der Region-Liste auf die selektierte Region. Das Replace Region-Dialogfenster wird geöffnet.

3 Wenn Sie nur die selektierte Region ersetzen möchten, wählen Sie die Replace Original Region-Option aus.

– ODER –

Wenn Sie mehrere Regions gleichzeitig ersetzen möchten, wählen Sie die Replace All Regions That Match Original-Option aus und geben Sie die entsprechenden Kriterien ein.

4 Legen Sie fest, ob die den Kriterien entsprechenden Regions auf sämtlichen Tracks ersetzt werden sollen oder nur auf dem Track, auf dem sich die selektierte Region befindet.

5 Legen Sie fest, ob die Länge der Austausch-Region auf die Länge der Selektion bzw. der selektierten Region getrimmt werden soll oder ob die Länge der Austausch-Region unverändert übernommen werden soll.

6 Wenn alle Optionen eingestellt sind, klicken Sie auf „OK“.

Regions mit Ziehen und Ablegen ersetzen

Verwenden Sie die Strg- und Umschalt-Taste (Windows) oder die Apfel- und Umschalt-Taste (Macintosh), während Sie eine Region aus der Region-Liste auf eine nicht selektierte Region oder einen nicht selektierten Track ziehen, um das Replace Region-Dialogfeld zu öffnen, ohne zuerst eine Selektion vornehmen zu müssen.

Selektieren von Regions

Der Replace Regions-Befehl ist auch im Region List-Popup-Menü verfügbar. Stellen Sie beim Verwenden dieses Befehls sicher, dass eine Region in einem Track sowie eine andere (Austausch-) Region in der Region-Liste selektiert ist, wie in den folgenden Anweisungen erklärt.

Standardmäßig wird durch das Selektieren einer Region in einem Track die gleiche Region in der Region-Liste selektiert. Wenn diese Voreinstellung auf Ihrem System deaktiviert ist, sind die folgenden Anweisungen überflüssig.

So öffnen Sie das Replace Regions-Dialogfeld:

1 Selektieren Sie eine Region auf einem Track. Diese Region wird ersetzt.

2 Klicken Sie gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die gewünschte Austausch-Region in der Region-Liste, um sie zu selektieren. (Die Strg-Taste ist notwendig, wenn die Voreinstellung „Region List Selection Follows Track Selection“ aktiviert ist. Dies ist die Standardeinstellung.)

3 Wählen Sie im Popup-Menü der Region-Liste den Replace Regions-Befehl aus.

Replace Region-Befehl und Mehrkanal-Tracks

Mit dem Replace Region-Befehl können auch Mehrkanal-Regions aus der Region-Liste auf Mehrkanal-Tracks gezogen werden, vorausgesetzt, sie haben das gleiche Format.

Sie können beispielsweise eine Stereo-Region auf einem Stereo-Audio-Track durch eine andere Stereo-Region aus der Region-Liste ersetzen. Sie können sie jedoch nicht durch zwei Mono-Audio-Regions ersetzen.

Genauso wenig ist der Austausch von Regions auf mehreren Mono-Tracks durch Mehrkanal-Regions möglich.

Edit-Befehle

Pro Tools bietet viele Standard-Edit-Befehle (beispielsweise Ausschneiden, Kopieren und Einfügen) und viele spezielle Edit-Befehle an, die für die Audio-Produktion optimiert sind (beispielsweise „Repeat Paste to Fill“).

Cut, Copy, Paste und Clear

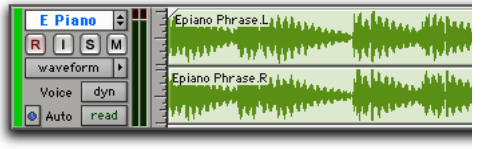
Verwenden Sie die Befehle „Cut“ (Ausschneiden), „Copy“ (Kopieren), „Paste“ (Einfügen) und „Clear“ (Löschen), um Material neu anzuordnen und zu bearbeiten. Editiervorgänge können entweder an kompletten Regions durchgeführt werden, nachdem diese mit dem Time Grabber-Tool selektiert wurden, oder an bestimmten Abschnitten eines Tracks, die mit dem Selector-Tool selektiert worden sind. Editiervorgänge können dabei auch über mehrere Tracks hinweg erfolgen (siehe „Editieren über mehrere Tracks hinweg“ auf Seite 380).

Um Regions, die nicht nebeneinander liegen, auszuschneiden, zu kopieren oder einzufügen, wählen Sie sie mit dem Object Grabber-Tool aus.

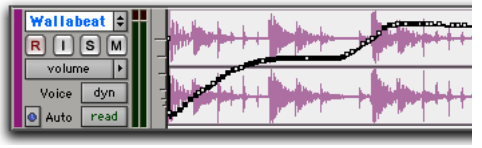
Darstellung und Editieren von Tracks

Wenn Sie Material auf einem Track ausschneiden oder kopieren, wird durch die Track-Darstellung festgelegt, welche Art von Daten in der Zwischenablage gespeichert werden. Wenn bei Audio-Tracks die Wellenformdarstellung oder bei MIDI-Tracks die Darstellung von Noten oder Regions ausgewählt ist, schließt die jeweilige Selektion auch alle zugrunde liegenden Automations- und Controller-Daten ein. Dies bedeutet, dass beim Ausschneiden einer Audio-Region in der Wellenformdarstellung auch sämtliche auf dem Track befindlichen Volume-, Panorama-, Mute-,

Send- oder Plug-In-Automationsdaten ausgeschnitten werden. Sie müssen diese Daten also nicht extra aus jeder einzelnen Automation Playlist des Tracks ausschneiden.



Audiomaterial in der Wellenformdarstellung



Automationsdaten (Darstellung mit Breakpoints)

Wenn Sie jedoch mit einem der Grabber-Tools eine Gruppe von MIDI-Noten selektieren (indem Sie ein Rechteck um sie herum ziehen), werden nur die Notendaten in der Zwischenablage gespeichert. Wenn Sie einen bestimmten Zeitabschnitt von MIDI-Noten mit dem Selector-Tool selektieren, so werden sämtliche Controller-Daten des Tracks mitselektiert (ähnlich wie beim Selektieren mit dem Selector-Tool bei Audio-Tracks in der Wellenformdarstellung).

Wenn ein Track Automations- oder Controller-Daten anzeigt, so werden nur diese Daten in der Zwischenablage gespeichert. Außerdem werden jedes Mal, wenn Sie Automationsdaten ausschneiden oder kopieren, an jedem Ende des selektierten Abschnitts Breakpoints erzeugt, um den Verlauf der Automation innerhalb und außerhalb des selektierten Bereichs zu erhalten.

Gehört der Track zu einer Gruppe, so wirkt sich das Kopieren und Einfügen auch auf alle anderen Tracks der Gruppe aus. Ausgeblendete Tracks werden durch Editiervorgänge nicht geändert, selbst wenn sie Teil einer Gruppe sind, die bearbeitet wird.

Durch den aktuell eingestellten Edit-Modus wird festgelegt, wie Material selektiert, kopiert und eingefügt wird:

- Im Slip-Modus entsteht bei Verwendung des Cut-Befehls eine Lücke an der Position, an der die Daten von dem Track entfernt wurden.
- Im Slip-Modus können eingefügte Daten eine benachbarte Region überlappen.
- Im Shuffle-Modus entsteht bei Verwendung des Cut-Befehls keine Lücke, da die Regions rechts von der Schnittstelle nach links gleiten und die Lücke so geschlossen wird.
- Im Shuffle-Modus werden durch das Einfügen von Daten alle Regions so verschoben, dass Platz für das einzufügende Material entsteht.

Durch Editiervorgänge werden häufig automatisch neue Regions erzeugt. Wenn z. B. eine Selektion mit dem Clear-Befehl aus einer Region entfernt wird, werden aus dem Material rechts und links der Selektion automatisch neue Regions erzeugt.

Cut- und Copy-Befehle

Mit dem Cut-Befehl kopieren Sie die Selektion in die Zwischenablage und entfernen sie gleichzeitig vom Track.

Mit dem Copy-Befehl speichern Sie eine Kopie der Selektion in der Zwischenablage, damit sie auf einem anderen Track oder an einer anderen Position auf demselben Track eingefügt werden kann, wobei das Original intakt und am selben Platz bleibt.

So verwenden Sie den Cut- bzw. Copy-Befehl, um eine Selektion oder Region zu bearbeiten:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Stellen Sie die gewünschte Track-Darstellung für die Tracks ein, die Sie bearbeiten möchten.

Wenn bei Audio-Tracks die Wellenformdarstellung oder bei MIDI-Tracks die Darstellung von Noten oder Regions ausgewählt ist, schließt die jeweilige Selektion auch die zugrunde liegenden Automations- und Controller-Daten ein. Wenn der Track Automationsdaten anzeigt, sind nur diese Daten von den Editiervorgängen betroffen.

3 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über einen Bereich des Tracks, um das Material, das Sie ausschneiden oder kopieren möchten, zu selektieren.

– ODER –

Verwenden Sie das Time Grabber-Tool, um eine oder mehrere Regions (bzw. eine Gruppe von MIDI-Noten) zu selektieren.

4 Wählen Sie „Edit > Cut“, um die Selektion zu entfernen und in die Zwischenablage zu kopieren.

– ODER –

Wählen Sie „Edit > Copy“, um die Selektion in der Zwischenablage zu speichern, ohne sie von dem Track zu entfernen.

Wenn nur ein Teil einer Region ausgeschnitten oder kopiert worden ist, erscheint das Material aus der Zwischenablage als neue Region in der Region-Liste. Außerdem werden aus dem Material außerhalb der Selektion automatisch neue Regions erzeugt.

Wenn Sie im Shuffle-Modus arbeiten, werden angrenzende Regions so verschoben, dass entstandene Lücken geschlossen werden.

Löschen von den Regions zugrunde liegenden Daten

Wenn Sie eine Region oder Selektion entfernen, können Sie auch die zugrunde liegenden Daten entfernen.

So löschen Sie eine Region oder Selektion gemeinsam mit den zugrunde liegenden Daten:

- Wählen Sie „Edit > Cut“.

So löschen Sie eine Region oder Selektion ohne die zugrunde liegenden Daten:

- Wählen Sie „Edit > Clear“.

Paste-Befehl

Mit dem Paste-Befehl fügen Sie den Inhalt der Zwischenablage am Edit-Einfügepunkt ein, wobei das an dieser Position bereits vorhandene Material überschrieben wird.

So fügen Sie eine Selektion oder Region ein:

1 Stellen Sie den Edit-Modus auf „Grid“ ein, um den Einfügepunkt oder die Selektion auf den aktuell eingestellten Grid-Wert zu begrenzen.

2 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle in einem Track, an der Sie das Material einfügen möchten. Drücken Sie die Tab-Taste, um den Einfügepunkt vorwärts zum nächsten Start- oder Endpunkt einer Region zu verschieben. Um den Einfügepunkt rückwärts zu verschieben, drücken Sie die Strg- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Option- + Tab-Taste (Macintosh).

– ODER –

Verwenden Sie das Selector- oder Time Grabber-Tool, um einen Bereich zu selektieren, in den das Material eingefügt werden soll.

3 Wählen Sie „Edit > Paste“.

Wenn Sie im Shuffle-Modus Material am Einfügepunkt einfügen, wird das auf dem Track vorhandene Material rechts des Einfügepunktes nach rechts verschoben. Im Slip-Modus wird das vorhandene Material mit den eingefügten Daten überschrieben.

Wenn Sie im Shuffle-Modus Daten in eine Selektion einfügen, wird die Selektion durch den Inhalt der Zwischenablage ersetzt und angrenzendes Material falls nötig nach rechts oder links verschoben. Im Slip-Modus wird die Selektion ebenfalls durch die eingefügten Daten ersetzt, das angrenzende Material bleibt jedoch unverändert.

Wenn Sie mit MIDI-Tracks arbeiten, können Sie den Inhalt der Zwischenablage mit dem Material auf einem Track zusammenführen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Merge“ auf Seite 379.

In Pro Tools HD kann der Fill Paste-Befehl dazu verwendet werden, den selektierten Abschnitt mit dem Inhalt der Zwischenablage zu füllen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Repeat To Fill Selection“ auf Seite 380.

Clear-Befehl

Verwenden Sie den Clear-Befehl, um eine Selektion von einem Track zu entfernen, ohne dass diese in der Zwischenablage gespeichert wird.

So löschen Sie eine Selektion oder Region mit dem Clear-Befehl:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Stellen Sie die gewünschte Track-Darstellung für die Tracks ein, die Sie bearbeiten möchten.

Wenn bei Audio-Tracks die Wellenformdarstellung oder bei MIDI-Tracks die Darstellung von Noten oder Regions ausgewählt ist, schließt die jeweilige Selektion auch die zugrunde liegenden Automations- und Controller-Daten ein. Wenn der Track Automationsdaten anzeigt, sind nur diese Daten von den Editiervorgängen betroffen.

3 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über einen Bereich des Tracks, um das zu löschende Material zu selektieren.

– ODER –

Verwenden Sie das Time Grabber-Tool, um eine oder mehrere Regions (bzw. eine Gruppe von MIDI-Noten) zu selektieren.

4 Wählen Sie „Edit > Clear“, um die Selektion zu entfernen.

Wenn nur ein Teil einer Region gelöscht wurde, werden aus dem Material außerhalb der Selektion automatisch neue Regions erzeugt. Wenn Sie im Shuffle-Modus arbeiten, werden angrenzende Regions so verschoben, dass die entstandene Lücke geschlossen wird.

Spezielle Cut-, Copy-, Paste- und Clear-Befehle

Verwenden Sie die vier „Spezial-Befehle“ des Edit-Menüs (Cut Special, Copy Special, Paste Special und Clear Special) zum Editieren von Automation-Playlists (Volume, Pan, Mute und Plug-In-Automation) auf Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master Fader- und Instrument-Tracks. Diese Befehle können auch für MIDI-Controllerdaten verwendet werden.

⚠ *Das Einfügen von MIDI-Controllerdaten in Automationsdaten bzw. umgekehrt ist nicht möglich.*

Cut Special

All Automation: Es werden alle Automations- oder MIDI-Controller-Daten ausgeschnitten (angezeigt oder ausgeblendet).

Pan Automation: Es werden nur Pan-Automations- oder MIDI-Pan-Daten ausgeschnitten (angezeigt oder ausgeblendet).

Plug-In-Automation: Es wird nur die angezeigte Plug-In-Automation ausgeschnitten.

Copy Special

All Automation: Es werden alle Automations- oder MIDI-Controller-Daten kopiert (angezeigt oder ausgeblendet).

Pan Automation: Es werden nur Pan-Automations- oder MIDI-Pan-Daten kopiert (angezeigt oder ausgeblendet).

Plug-In-Automation: Es wird nur die angezeigte Plug-In-Automation kopiert.

Paste Special

Merge: Fügt die MIDI-Controllerdaten aus der Zwischenablage in die Selektion ein und führt sie mit aktuellen MIDI-Controllerdaten in der Selektion zusammen.

Repeat to Fill Selection: Fügt mehrere Wiederholungen von Audio- oder MIDI-Regions bzw. Automationsdaten oder MIDI-Controllerdaten aus der Zwischenablage in die Selektion ein. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Repeat To Fill Selection“ auf Seite 380.

To Current Automation Type: Fügt die Automationsdaten oder MIDI-Controllerdaten aus der Zwischenablage in die Selektion als aktuellen Automationstyp oder MIDI-Controller ein. Damit können Sie Automationsdaten beliebigen Typs in andere Typen kopieren. Beispielsweise kann Pan-Automation in Plug-In-Automation kopiert werden. Sie können auch MIDI-Volume-Daten kopieren und in MIDI-Pan einfügen.

Clear Special

All Automation: Es werden alle Automations- oder MIDI-Controller-Daten gelöscht (angezeigt oder ausgeblendet).

Pan Automation: Es werden nur Pan-Automations- oder MIDI-Pan-Daten gelöscht (angezeigt oder ausgeblendet).

Plug-In Automation: Es wird nur die angezeigte Plug-In-Automation gelöscht.

Weitere Informationen zum Bearbeiten von Automationsdaten finden Sie in Kapitel 27, „Automation“.

Repeat To Fill Selection

Mit dem Repeat to Fill Selection-Befehl können Sie automatisch Audio- oder MIDI-Regions oder -Daten in einen selektierten Abschnitt einfügen, ohne die entsprechenden Regions hierfür einzeln manuell vervielfältigen zu müssen. Um den Repeat to Fill Selection-Befehl zu verwenden, kopieren Sie eine Audio- oder MIDI-Region oder schneiden sie aus, selektieren einen Bereich zum Einfügen und verwenden den Befehl, um die Selektion einzufügen. Beim Einfügen von Audio-Regions werden Sie aufgefordert, einen Crossfade für die eingefügten Regions anzugeben.

Wenn Sie Material in einen Bereich einfügen, dessen Länge ein ganzzahliges Vielfaches der Länge der kopierten Region ist (also beispielsweise wenn Sie einen 4-taktigen Loop in einen Bereich von 16 Takten Länge einfügen möchten), so werden die kopierten Daten so oft hintereinander eingefügt, wie es zum Ausfüllen des selektierten Bereichs erforderlich ist. Wenn Sie Material in einen Bereich einfügen, dessen Länge nicht exakt durch die Länge der kopierten Region geteilt werden kann (beispielsweise wenn in einen Bereich von 15 Sekunden Länge eine Region von zwei Sekunden Länge eingefügt wird), wird der übrigbleibende Abschnitt des Bereichs mit einer entsprechend getrimmten Version der kopierten Region ausgefüllt.

So füllen Sie eine Selektion mit dem Repeat to Fill Selection-Befehl aus:

1 Selektieren Sie die zu kopierende Audio- bzw. MIDI-Region und wählen Sie „Edit > Copy“.

2 Selektieren Sie den auszufüllenden Bereich mit dem Selector-Tool, und wählen Sie „Edit > Paste Special > Repeat to Fill Selection“.

3 Wenn Sie Audio-Regions in größere Bereiche einfügen, öffnet sich das Batch Fades-Dialogfeld. Geben Sie hier die Werte zum Einfügen von Crossfades zwischen den einzelnen eingefügten Regions ein und klicken Sie auf „OK“.

– ODER –

Wenn für die eingefügten Audio-Regions keine Crossfades erzeugt werden sollen, klicken Sie im Batch Fades-Dialogfeld auf „Cancel“.

Editieren über mehrere Tracks hinweg

Wenn Sie mit Daten aus mehreren verschiedenen Tracks arbeiten möchten, sollten Sie einige wichtige Dinge beachten. Wenn beispielsweise das Darstellungsformat eines der selektierten Tracks auf das Master-Darstellungsformat (siehe „Master-Darstellungsformate für Tracks“ auf Seite 273) eingestellt ist, betreffen Editiervorgänge nicht nur die Audio- und MIDI-Daten der selektierten Tracks, sondern auch *sämtliche* Automations- und Controller-Daten.

Wenn das Darstellungsformat aller selektierten Tracks auf Automationsdaten eingestellt ist, wirken sich Editiervorgänge nur auf den Typ von Automationsdaten aus, der im jeweiligen Track angezeigt wird. Wenn also auf Track 1 Panorama-Daten, auf Track 2 Volume-Daten und auf Track 3 Mute-Daten angezeigt werden, dann werden mit dem Cut-Befehl auf Track 1 *nur* die Panorama-Daten, auf Track 2 die Volume-Daten und auf Track 3 die Mute-Daten ausgeschnitten.

Ausführlichere Informationen zum Selektieren von Daten über mehrere Tracks hinweg finden Sie unter „Selektieren über mehrere Tracks hinweg“ auf Seite 338.

Wenn Sie nur die Automations- bzw. Controller-Daten selektierter Tracks kopieren möchten, drücken Sie während des Kopierens die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh), um sämtliche Typen von Automationsdaten auf *allen* selektierten Tracks zu kopieren.

Um Material mit dem Paste-Befehl auf mehreren Tracks gleichzeitig einzufügen, positionieren Sie einen Einfügepunkt in jedem der Tracks, indem Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die jeweilige Stelle in dem Track klicken. Um alle Tracks zu selektieren, klicken Sie bei gedrückter Alt- und Umschalttaste (Windows) bzw. Option- und Umschalttaste (Macintosh) in einen Track oder selektieren einen Bereich in einem der Timebase Ruler.

Wenn Sie Daten unterschiedlichen Typs gleichzeitig einfügen, werden alle Daten in die richtigen Playlists eingefügt. Automationsdaten werden in die entsprechende Automation Playlist eingefügt. Audio- oder MIDI-Daten werden in die Audio- oder MIDI-Playlist eingefügt. Das Definieren eines Ziel-Tracks für den betreffenden Datentyp ist daher für einen korrekten Einfügevorgang nicht nötig.

Wenn beim Einfügen auf mehreren Tracks *alle* Ziel-Tracks Automationsdaten anzeigen, ersetzt das eingefügte Material die vorher auf dem Ziel-Track vorhandenen Daten, ohne dass diese verschoben werden. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie sich im Slip- oder Shuffle-Modus befinden.

Duplicate-Befehl

Mit dem Duplicate-Befehl wird eine Selektion kopiert und direkt hinter ihrem Endpunkt wiederholt (dupliziert). Obwohl diese Funktion den Copy- und Paste-Befehlen sehr ähnlich ist, kann der Duplicate-Befehl in manchen Fällen praktischer und schneller sein, besonders wenn Sie mit Daten auf mehreren Tracks arbeiten.

Um mehrere Kopien einer Selektion anzufertigen, verwenden Sie den Repeat-Befehl (siehe „Repeat-Befehl“ auf Seite 382).

Wie bei dem Copy- und dem Paste-Befehl sind auch beim Duplizieren von Material auf mehreren Tracks bestimmte Regeln zu beachten. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Editieren über mehrere Tracks hinweg“ auf Seite 380.

So duplizieren Sie eine Selektion oder Region:

1 Wenn Sie mit Material arbeiten, das auf einem Taktraster basiert (wie z. B. Loops), stellen Sie die Main Time Scale auf Bars:Beats ein.

2 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

3 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über einen Bereich des Tracks, um das zu duplizierende Material zu selektieren.

– ODER –

Klicken Sie in den Track und geben Sie im Event Edit-Bereich den Start- und Endpunkt der Selektion ein.

4 Wählen Sie „Edit > Duplicate“. Das Material wird unmittelbar hinter dem Endpunkt der Selektion positioniert.

Im Shuffle-Modus wird das duplizierte Material unmittelbar hinter dem Endpunkt der Selektion platziert. Regions, die auf den Endpunkt der Selektion folgen, werden verschoben, damit das duplizierte Material platziert werden kann. Im Slip-Modus überlappt das duplizierte Material die benachbarten Daten.

Bei Anwendung des Duplicate- oder Repeat-Befehls auf mit dem Time Grabber-Tool selektierte MIDI-Noten wird das duplizierte Material immer erst einen Takt später eingefügt und mit bereits vorhandenem Track-Material zusammengeführt (anstatt es zu überschreiben).

Duplizieren von Audiodaten

Bei Anwendung des Duplicate- oder Repeat-Befehls auf Audiomaterial, das genau auf dem Schlag liegen soll (wie bei Rhytmus-Loops), ist es wichtig, das Audiomaterial entweder mit dem Selector-Tool oder durch Eingabe des Start- und Endpunktes im Event Edit-Bereich zu selektieren. Wenn Sie eine Audio-Region hingegen mit dem Time Grabber-Tool selektieren (oder durch Doppelklicken mit dem Selector-Tool), könnte die neue Position wegen der Sample-Rundungen um einige Ticks von der gewünschten Position abweichen.

Um mit dem Duplicate- oder Repeat-Befehl Audiomaterial zu bearbeiten, das nicht auf einem Taktraster basiert, können Sie die Time Scale auf jedes Format außer Bars:Beats einstellen. Damit wird sichergestellt, dass das duplizierte Audiomaterial die korrekte Anzahl von Samples enthält und dementsprechend platziert wird.

Repeat-Befehl

Der Repeat-Befehl ähnelt dem Duplicate-Befehl, es kann jedoch festgelegt werden, wie oft das selektierte Material vervielfältigt werden soll.

Wie bei den Copy- und Paste-Befehlen sind auch beim Vervielfältigen von Material auf mehreren Tracks mit dem Repeat-Befehl bestimmte Regeln zu beachten. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Editieren über mehrere Tracks hinweg“ auf Seite 380.

Zum wiederholten Einfügen kopierter Daten, bis eine Selektion vollständig ausgefüllt ist, siehe „Repeat To Fill Selection“ auf Seite 380.

So vervielfältigen Sie eine Selektion oder Region mit dem Repeat-Befehl:

1 Wenn Sie mit Material arbeiten, das auf einem Taktraster basiert (wie z. B. Loops), stellen Sie die Main Time Scale auf Bars:Beats ein.

2 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

3 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über einen Bereich des Tracks, um das zu vervielfältigende Material zu selektieren.

– ODER –

Klicken Sie in den Track und geben Sie im Event Edit-Bereich den Start- und Endpunkt der Selektion ein.

4 Wählen Sie „Edit > Repeat“. Geben Sie im Repeat-Dialogfeld eine Zahl ein, mit der Sie bestimmen, wie oft das Material vervielfältigt werden soll, und klicken Sie dann auf „OK“.

Repeat-Dialogfeld

Das Material wird unmittelbar nach dem Endpunkt der Selektion eingefügt und entsprechend der angegebenen Anzahl vervielfältigt.

Im Shuffle-Modus wird das vervielfältigte Material unmittelbar hinter dem Endpunkt der Selektion platziert. Regions, die auf den Endpunkt der Selektion folgen, werden verschoben, damit das vervielfältigte Material platziert werden kann. Im Slip-Modus überlappt das vervielfältigte Material die benachbarten Daten.

Bearbeiten von Stereo- und Mehrkanal-Tracks

Regions auf einzelnen Kanälen innerhalb von Stereo- und Mehrkanal-Tracks können nicht unabhängig voneinander selektiert werden. Bei solchen Tracks ist eine Selektion immer zeitlich gebunden, was bedeutet, dass eine mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool getroffene Selektion jeden Kanal auf einem Track mit einbezieht.

Wenn eine Region auf dem Kanal eines Mehrkanal-Tracks mit einem der Trim-Tools bearbeitet oder mit dem Time Grabber-Tool gezogen wird, wird das Material auf allen anderen Kanälen ebenso verändert, da es sich um eine Gruppe handelt.

Splitten selektierter Tracks

Um einen Kanal eines Stereo-Tracks oder eines Mehrkanal-Tracks zu bearbeiten, ohne dabei die anderen Kanäle zu beeinträchtigen, können Sie den Track in einzelne Mono-Tracks zerlegen. Wenn die Änderungen an dem separierten Material vorgenommen worden sind, können Sie es wieder zurück auf die ursprünglichen Mehrkanal-Tracks ziehen oder kopieren.

So splitten Sie einen Stereo- oder Mehrkanal-Track:

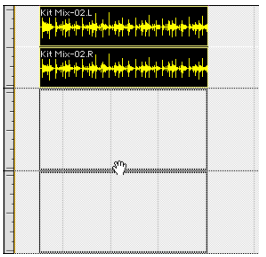
1 Selektieren Sie den Track, den Sie splitten möchten, indem Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf seinen Namen klicken. Um mehrere Tracks zu splitten, klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die gewünschten Tracks.

2 Wählen Sie „Track > Split Into Mono“. Die in den Kanälen der selektierten Tracks enthaltenen Regions werden auf neuen Mono-Audio-Tracks platziert.

Die Namen der neuen Tracks basieren auf dem Namen des Ausgangs-Tracks und dem Suffix des Kanals. Wenn beispielsweise ein Stereo-Track mit dem Namen „Funkit“ gesplittet wird, werden zwei neue Tracks mit den Namen „Funkit.L“ und „Funkit.R“ erzeugt.

Ausgangs- und Send-Zuweisungen sowie Volume- und Panorama-Einstellungen bleiben in den neuen Tracks erhalten. Den Plug-In-Zuweisungen für Stereo und Multi-Mono werden auf den neuen Tracks Mono-Entsprechungen zugewiesen, während Mehrkanal-Plug-In-Zuweisungen auf den neuen Tracks nicht erfolgen.

Ziehen von Regions auf Stereo- und Mehrkanal-Tracks



Ziehen einer Stereo-Region auf zwei Mono-Audio-Tracks

Beim Ziehen von Regions auf oder von Stereo- oder Mehrkanal-Tracks sollten folgende Regeln beachtet werden:

- Wenn die Anzahl der Ausgangs-Tracks und -Kanäle mit der Anzahl der Ziel-Tracks und -Kanäle übereinstimmt, können Sie Regions zwischen Mehrkanal- und Mono-Tracks hin- und herziehen.
- Ausgangs- und Ziel-Tracks für die gezogenen Regions können unterschiedliche Formate haben. Sie können beispielsweise Regions von einem 5.0-Track (mit fünf Kanälen) auf einen Stereo- und drei Mono-Audio-Tracks ziehen.
- Beim Ziehen von Mehrkanal-Regions auf Mono-Tracks müssen die Ziel-Tracks nebeneinander liegen.
- Beim Ziehen von Regions aus verschiedenen Mono-Tracks auf einen Mehrkanal-Track müssen die Mono-Tracks nicht nebeneinander liegen.

Mehrkanal-Regions können auch aus der Region-Liste gezogen werden, und zwar entweder auf Mehrkanal-Tracks des gleichen Formats oder auf Gruppen von Mono-Audio-Tracks (oder auch auf eine Kombination aus beiden).

Umgekehrt kann eine Reihe einzelner Mono-Regions aus der Region-Liste auf einen Mehrkanal-Track gezogen werden, vorausgesetzt, die Anzahl der gezogenen Regions stimmt mit der Anzahl der Kanäle auf dem Ziel-Track überein.

Bearbeiten von Audio mit AudioSuite-Plug-Ins

Die im Lieferumfang Ihres Pro Tools-Systems inbegriffenen AudioSuite-Plug-Ins können verwendet werden, um eine Audio-Region oder eine komplette Audiodatei zu bearbeiten und zu ändern. Sie können so eine spezifische AudioSuite-Funktion, wie z. B. Normalisieren (Normalize) oder das Entfernen von Gleichspannungsanteilen (DC-Offset Removal), einrichten, mit der alle Audiosignale standardmäßig bearbeitet werden.

Im DigiRack-Plug-Ins-Handbuch sind die AudioSuite-Plug-Ins ausführlich beschrieben.

Reparieren von Wellenformen mit dem Pencil-Tool

Mit dem Pencil-Tool können Sie Daten über deren Wellenformdarstellung destruktiv bearbeiten. Dieses Tool wird häufig verwendet, um ein Knack- oder Klickgeräusch in einer Audiodatei zu beseitigen. Ein Knack oder Klick erscheint in der Wellenformdarstellung als plötzliche Pegelspitze. Das Tool wird nur aktiviert, wenn das Edit-Fenster auf Sample-Darstellung gezoomt wird.

⚠ *Das Pencil-Tool ist eine destruktive Edit-Funktion, die auf der Festplatte gespeicherte Audiodateien dauerhaft ändert und daher mit Vorsicht verwendet werden sollte.*

Obwohl mit dem Pencil-Tool ausgeführte Editiervorgänge rückgängig gemacht werden können, empfehlen wir, zuvor eine Sicherungskopie des zu bearbeitenden Audiomaterials zu erstellen. Sie können dies mithilfe des AudioSuite Duplicate-Plug-Ins tun.

So kopieren Sie eine Audio-Region:

1 Selektieren Sie die gewünschte Region in der Playlist des Tracks.

2 Wählen Sie „AudioSuite > Duplicate“.

3 Vergewissern Sie sich, dass im AudioSuite-Dialogfeld als Arbeitseinstellung „Playlist“ sowie die Use In Playlist-Option ausgewählt sind.

4 Klicken Sie auf die Process-Schaltfläche.

Das AudioSuite Duplicate-Plug-In erstellt eine neue Audiodatei, die ein Duplikat der Ursprungsdatei ist. Das Duplikat ersetzt die Originaldatei auf dem Track und erhält den Namen der Region mit dem Suffix „DUPL“.

So editieren Sie destruktiv eine Audiowellenform mit dem Pencil-Tool:

1 Suchen Sie den Bereich, den Sie editieren möchten.

2 Verwenden Sie das Zoomer-Tool oder die Zoom-Schaltflächen, um auf Sample-Darstellungsgröße zu zoomen, sodass die Wellenform als ununterbrochene dünne Linie erscheint. Passen Sie gegebenenfalls die Darstellungshöhe des Tracks (Track Height) an, um die Wellenform präziser bearbeiten zu können.

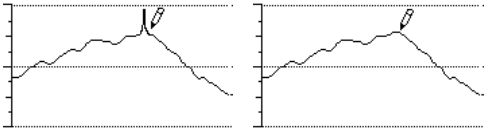
Sie können die Darstellungsgrößen des Tracks mit den Zoom Preset-Schaltflächen (siehe „Zoomen“ auf Seite 301) oder mit den entsprechenden Memory Locations (siehe „Memory Locations und Marker“ auf Seite 456) abrufen.

3 Wählen Sie das Pencil-Tool.

Pencil-Tool

4 Zeichnen Sie mit dem Pencil-Tool vorsichtig über den Bereich der Wellenform.

Bearbeiten Sie die Wellenform nicht zu stark, da dies zu unerwünschten Ergebnissen führen kann. Sie können den Undo-Befehl verwenden, um die jeweils vorangegangene Änderung rückgängig zu machen.



Reparieren eines Knackgeräuschs mit dem Pencil-Tool

Versuchen Sie sich bei der Bearbeitung auf einen möglichst kleinen Bereich zu beschränken und orientieren Sie sich am Verlauf der bereits vorhandenen Wellenform.

Wenn Sie den Bereich zur Bearbeitung mit dem Pencil-Tool nicht ausreichend vergrößern können, überprüfen Sie die Länge des Edit-Fensters (Session). Verkürzen Sie die Länge des Edit-Fensters (Session) soweit, bis Sie das Edit-Tool verwenden können.

Region Groups

Eine Region Group ist eine beliebige Kombination von Audio- und MIDI-Regions, die so aussehen und sich verhalten wie eine einzelne Region. Region Groups können auf einem einzelnen oder mehreren angrenzenden Audio-, MIDI- und Instrument-Track(s) erstellt werden. Mithilfe von Region Groups können Sie mehrere Regions in „Makro-"Regions für die Manipulation, das Editieren und Anordnen von Groove und Tempo „schachteln".

Region Groups sind im wesentlichen Container, die mindestens eine Region enthalten. Region Groups können auf Tracks neben Standard-Regions platziert und mit vielen Pro Tools-Editiertechniken bearbeitet werden. Bestimmte Editiervorgänge an einer Region Group werden auf alle Regions angewendet, die in der Region Group enthalten sind, beispielsweise „Cut" (Ausschneiden) oder „Delete" (Löschen). Andere Editiervorgänge werden nur auf die Grenzen der Region Group angewendet und wirken sich nicht auf die zugrundeliegenden Regions aus, beispielsweise „Trim".

Region Groups sind besonders für folgende Vorgänge nützlich:

- Gruppieren von Tick-basierten Audio-Regions, die in viele kleine Regions aufgeteilt worden sind, beispielsweise einzelne Schläge eines Schlagzeugmusters. Viele solcher kleinen Regions können einfach mit dem Beat Detective- oder Separate Region At Transients-Befehl erstellt oder als REX- oder ACID-Datei importiert werden.
- Gruppieren von Teilen und Sektionen für Komposition und Arrangement. Beispiel: Gruppieren der Regions einer Bläser-Sektion während des Chorus, um sie zum nächsten Chorus zu kopieren.

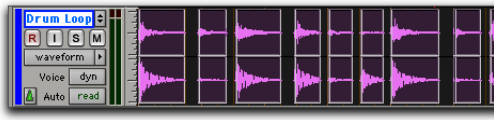
Region Groups sind von Mix und Edit Groups völlig unabhängig.

Erstellen von Region Groups

So erstellen Sie eine Region Group:

1 Wählen Sie mindestens eine Region auf mindestens einem Track. Weitere Informationen zu Multitrack-Region Groups finden Sie unter „Multitrack Region Groups" auf Seite 388.

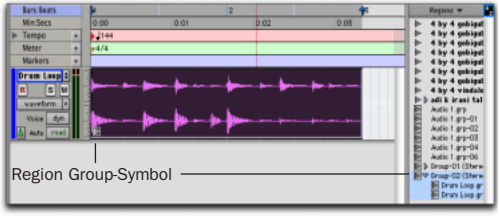
Die Größe dieser Selektion ist ausschlaggebend für die Größe der Region Group. Start und Ende der Selektion können auf einer beliebigen Region-Grenze, einem Leerraum oder sogar in der Mitte einer Region liegen. Selektionen, die innerhalb einer Region starten oder enden, trennen die Region an der Selektionsgrenze, wenn Sie eine Region Group erstellen. Region Groups, die aus objektbasierten Selektionen erstellt werden, schließen alle Regions zwischen der ersten und letzten selektierten Region auf dem Track ein - unabhängig davon, ob sie ausgewählt werden oder nicht.



Selektieren von Regions, die auf einem einzelnen Audio-Track gruppiert werden sollen

2 Wählen Sie „Region > Group“.

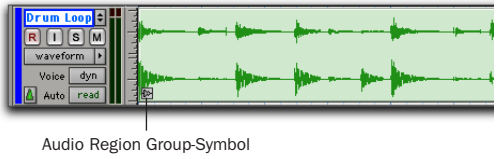
Die Region Group wird als einzelne Region mit dem Region Group-Symbol in der unteren linken Ecke angezeigt. Region Groups werden außerdem in der Region-Liste angezeigt.



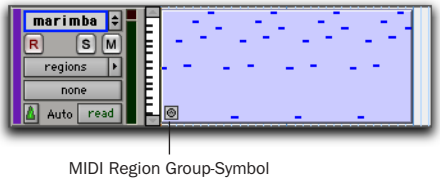
Eine Region Group auf einem Audio-Track und in der Region-Liste

Region Group-Timebase-Format

Region Groups werden im gleichen Timebase-Format (Samples oder Ticks) wie die Tracks erstellt, auf denen sie sich befinden. Multitrack-Region Groups können sowohl Sample- als auch Tick-basierte Tracks enthalten.



Eine Region Group auf einem Audio-Track



Eine Region Group auf einem MIDI-Track

Region Groups können aus leeren Selektionen erstellt werden. Dies kann beim Arbeiten im Shuffle-Modus nützlich sein, um die Lücken zwischen Regions beizubehalten.

Die Group- und Ungroup Region-Menübefehle werden unabhängig von der aktuellen Track-Darstellung auf alle Time- oder Edit-Selektionen angewendet.

Aufheben einer Region-Gruppierung

So heben Sie die Gruppierung einer Region Group auf:

1 Selektieren Sie eine Region Group.

2 Wählen Sie „Region > Ungroup“.

Die Region Group verschwindet, wodurch alle zugrunde liegenden Regions und alle geschachtelten Region Groups angezeigt werden. Wenn mehrere geschachtelte Region Groups vorhanden sind, wird durch den Ungroup-Befehl nur die Gruppierung der vordersten Region Group der obersten Schicht aufgehoben, wobei alle zugrunde liegenden Region Groups beibehalten werden.

So heben Sie die Gruppierung einer Region Group auf (und schließen alle ihre geschachtelten Region Groups ein):

1 Selektieren Sie eine Region Group.

2 Wählen Sie „Region > Ungroup All“.

Umgruppieren von Regions

Durch den Regroup-Menübefehl wird der letzte Ungroup-Befehl rückgängig gemacht, und es werden die einzelnen Regions in den vorherigen Status der Region Group umgruppiert. Dadurch kann die Gruppierung einer Region aufgehoben werden, die zugrunde liegenden Regions können wie gewünscht editiert werden, und es kann eine Umgruppierung vorgenommen werden, um auf einer höheren Ebene zu komponieren oder zu arrangieren.

So gruppieren Sie eine Region Group um:

1 Wählen Sie eine Region aus der ungruppierten Region Group.

2 Wählen Sie „Region > Regroup“.

Wenn Sie den Ungroup All-Befehl verwendet haben, werden durch den Regroup-Befehl alle vorher geschachtelten Region Groups neu erstellt.

3 Wenn Sie eine ungruppierte Region Group umgruppiert haben, die mehr als ein Mal in der Session verwendet wurde, führen Sie einen der folgenden Schritte aus, wenn das Change All-Dialogfeld geöffnet wird:

- Wählen Sie „Modify“, um Ihre Änderungen auf alle anderen Instanzen der gleichen Region Group anzuwenden.

– ODER –

- Wählen Sie „Copy“, um eine Kopie zu erstellen und Ihre Änderungen nur auf die kopierte Region Group anzuwenden.

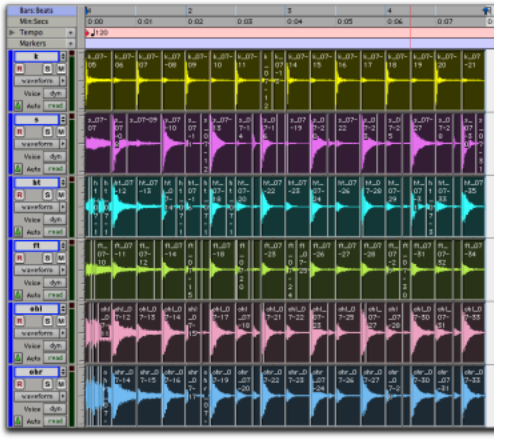
Multitrack Region Groups

Multitrack Region Groups (über mehrere Tracks erstellte Region Groups) sind für das Gruppieren von Teilen nützlich, beispielsweise mit mehreren Mikrofonen aufgenommenen Schlagzeug-Tracks, und für das Komponieren und Arrangieren. Multitrack Region Groups können auf einer beliebigen Kombination von Audio-, MIDI- und Instrument-Tracks erstellt werden und sowohl Tick- als auch Sample-basierte Tracks enthalten.

Multitrack Region Groups funktionieren ähnlich wie Einzeltrack-Region Groups. Multitrack Region Groups erscheine als einzelnes Objekt über benachbarte Tracks.

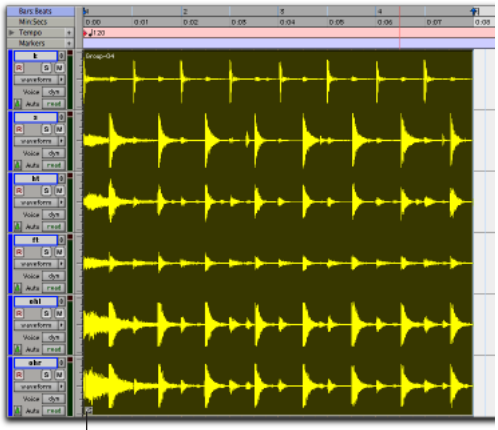
So erstellen Sie eine Multitrack Region Group:

1 Wählen Sie Regions über mehrere benachbarte Tracks.



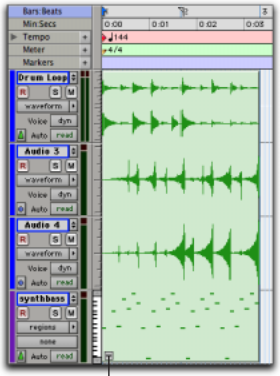
Selektieren von Regions, die über mehrere Tracks hinweg gruppiert werden sollen

2 Wählen Sie „Region > Group“.



Region Group-Symbol

Multitrack Region Group



Mixed Region Group-Symbol

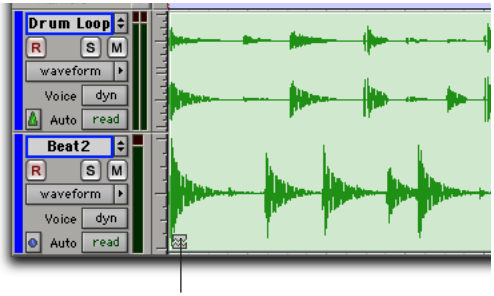
Gemischte Multitrack Region Group (Sample- und Tick-basiertes Audio-Material sowie Tick-basiertes MIDI-Material)

⚠ *Durch Multitrack Region Groups werden geschachtelte Region Groups von mehreren Regions nach Track erstellt, bevor sie über Tracks hinweg gruppiert werden.*

Der Regroup-Befehl unterstützt Multitrack Region Groups.

Getrennte Multitrack Region Groups

Sie können in Multitrack Region Groups Tracks einfügen, verschieben, ausblenden oder löschen. Dadurch kann die Region Group aber unterbrochen werden. Von einer getrennten Region Group wird ein Bruch im Region Group-Symbol angezeigt. Getrennte Region Groups funktionieren weiter als einzelne Region Group, aber das getrennte Symbol zeigt an, dass die angezeigte Region Group nicht komplett oder über nicht benachbarte Tracks getrennt ist.



Separated Region Group-Symbol

Durch das Löschen eines Tracks getrennte Region Group

Eine Region Group wird getrennt, wenn Sie einen der folgenden Schritte ausführen:

- Einfügen eines Tracks innerhalb einer Multitrack Region Group.
- Verschieben eines Tracks, der Teil einer Multitrack Region Group ist, sodass er nicht mehr mit den anderen Tracks der Region Group benachbart ist.
- Ausblenden eines Tracks, der Teil einer Multitrack Region Group ist.
- Löschen eines Tracks, der Teil einer Multitrack Region Group ist.

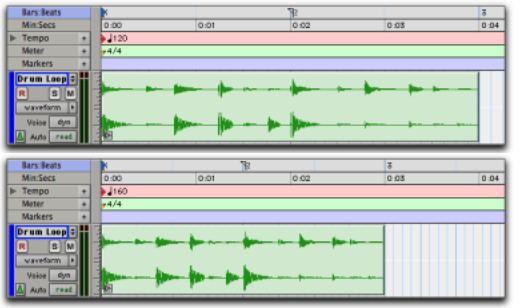
- Ändern des Tempos einer gemischten Sample- und Tick-basierten Region Group.
- Aufnehmen in eine Region Group.
- Ändern von Playlists auf einem Track, der Teil einer Multitrack Region Group ist.

Getrennte (separierte) Region Groups können wünschenswert sein. Wenn Sie beispielsweise die gleiche Begleitung auf der ersten und zweiten Strophe eines Songs verwenden, können Sie die Teile von Strophe Eins gruppieren und sie als Region Group für Strophe Zwei kopieren, dabei aber weiterhin einen durchgehenden Vokaltrack in der Mitte dieser Region Groups haben.

Wenn Sie einen Track löschen und dabei die Region Group intakt lassen möchten, heben Sie zunächst die Gruppierung der Region Group auf, und löschen Sie dann den gewünschten Track. Gruppieren Sie dann die Region Group mit „Regroup“ um. Die Region Group wird intakt erneut erstellt, jedoch ohne den gelöschten Track.

Region Groups auf Tick-basierten Tracks

Beim Ändern von Tempi wird die Länge von Region Groups auf Tick-basierten Tracks durch das Anpassen der Position aller eingeschlossenen Regions angepasst. Dies ist beim Arrangieren von Rhytmusmaterial und bei der Wiedergabe von REX- und ACID-Dateien nützlich.



Eine Region Group auf einem Tick-basierten Audio-Track (120 BPM und 160 BPM)

Ändern der Region Group-Timebase

Das Timebase-Format einer Region Group kann folgendermaßen geändert werden:

- Ändern der Timebase des Tracks.
- Ziehen der Region Group auf einen Track mit einer anderen Timebase.

Durch das Ändern der Timebase wird eine Kopie der ursprünglichen Region Group erstellt. Beide Region Groups (Original und Kopie) erscheinen in der Region-Liste, allerdings weisen sie unterschiedliche Timebases auf.

Konvertieren von Samples in Ticks

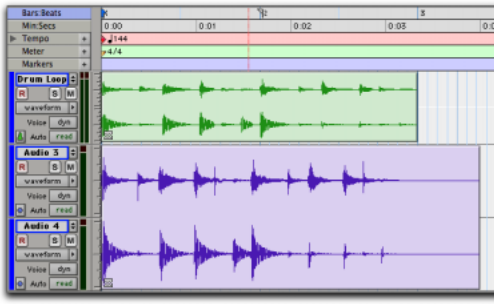
Beim Ziehen einer Region Group von einem Sample-basierten Track auf einen Tick-basierten Track ändert sich nicht die Länge der Region Group. Der Grund dafür ist, dass Region Groups von Samples zu Ticks konvertiert werden, nachdem sie in Tick-basierte Tracks verschoben worden sind. Die Länge der Region Group ändert sich nur mit nachfolgenden Tempoänderungen. Ändern Sie nach Möglichkeit das lokale Tempo auf dem Tick-basierten Track, damit es mit dem Tempo der Sample-basierten Region Group übereinstimmt, bevor Sie eine Sample-basierte Region Group auf einen Tick-basierten Track verschieben.

Konvertieren von Ticks in Samples

Beim Ziehen einer Region Group von einem Tick-basierten Track auf einen Sample-basierten Track ändert sich die Länge der Region Group nur, wenn sie zu einer anderen zeitlichen Position mit einem anderen Tempo verschoben wird. Der Grund dafür ist, dass Region Groups von Ticks zu Samples konvertiert werden, nachdem sie in Sample-basierte Tracks verschoben worden sind.

Multitrack Region Groups mit Sample- und Tick-basierten Tracks

Multitrack-Region Groups können sowohl Sample- als auch Tick-basierte Tracks enthalten. Durch das Ändern des Tempos wird die Region Group zwischen Sample-basierten und Tick-basierten Tracks getrennt.



Eine Multitrack Region Group, die nach dem Ändern des Tempos über Sample-basierte und Tick-basierte Tracks getrennt wurde

Editieren von Region Groups

Region Groups werden sehr ähnlich wie normale Regions editiert. Sie können benannt, verschoben, ausgeschnitten, kopiert, eingefügt, getrimmt, stummgeschaltet, gesperrt werden usw. Es gibt allerdings einige deutliche Unterschiede zwischen dem Editieren normaler Regions und Region Groups.

Editieren von MIDI-Region Groups

Wenn eine MIDI-Region innerhalb einer Region Group in irgendeiner Weise geändert wird, wird eine neue Region-Kopie erstellt und oberhalb der Region Group platziert. Wenn Sie beispielsweise aufnehmen, eine neue Note einzeichnen, MIDI-Controllerdaten editieren oder eine Timeline-Selektion quantisieren, wird eine neue Region über der Region Group erstellt.

Editieren von Audio-Region Groups

Durch bestimmte Audio-Editierbefehle werden neue Regions über Region Groups erstellt. Um diese Befehle zu verwenden und die Region Group beizubehalten, heben Sie die Gruppierung der Region Group auf, führen Sie den Editiervorgang durch, und gruppieren Sie dann die Region Group um.

Die folgenden Editierbefehle erstellen neue Regions über Region Groups:

- AudioSuite-Verarbeitung einer gruppierten Region ergibt eine neue Region über der Region Group.
- Konsolidieren einer Selektion einer gruppierten Region erstellt eine neue Audiodatei und Region über der Region Group.
- Aufnehmen in eine Region Group erstellt eine neue Audiodatei und Region über der Region Group.
- Neuberechnung der Wellenform mit dem Pencil-Tool ergibt eine neue Region über der Region Group.

Springen zu Signalspitzen und Region-Grenzen

Bei aktivierter Tab to Transients-Option verschiebt die Tabulatortaste die Cursorposition zu Signalspitzen und Region-Grenzen innerhalb einer Region Group.

Bei deaktivierter Tab to Transients-Option verschiebt die Tabulatortaste die Cursorposition nur an die Region Group-Grenzen und den Sync-Punkt (wenn vorhanden).

Weitere Informationen zu Tab to Transients finden Sie unter „Springen zu Signalspitzen“ auf Seite 341.

Trimmen von Region Groups

Das Trimmen von Region Groups funktioniert ähnlich wie das Trimmen von normalen Regions, unabhängig davon, ob Sie eine Einzeltrack-Region Group oder eine Multitrack Region Group trimmen. Die Ausnahme hiervon ist das TCE Trim-Tool.

Durch das Trimmen einer Region Group werden nicht die zugrunde liegenden Regions getrimmt. Alle zugrunde liegenden Regions bleiben in Länge und Position unverändert. Dies gilt für alle zugrunde liegenden Audio- und MIDI-Regions sowie geschachtelte Region Groups. Wenn Sie also die Region Group kürzer trimmen, können die zugrunde liegenden Regions eventuell nicht mehr wiedergegeben werden, weil sie sich außerhalb der Region-Grenzen der getrimmten Region Group befinden.

Das TCE Trim-Tool wird nur auf Audio-Regions angewendet und erstellt eine neue Region über einer Region Group.

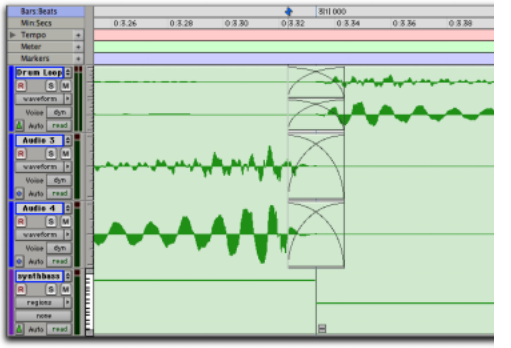
Wenn Sie die Gruppierung einer Region Group nach dem kürzer Trimmen aufheben, werden Audio-Regions, die sich außerhalb der Grenzen der aktuellen Region Group befinden, getrimmt und entfernt.

Aufnehmen

Beim Aufnehmen von Audio- oder MIDI-Material werden neue Regions über (vor) Region Groups erstellt, anstatt in die Region Group eingeschlossen zu werden. Um in einer Region Group aufzunehmen, heben Sie zuerst die Gruppierung der Region Group auf, nehmen Sie dann auf, und gruppieren Sie dann die Region Group um. Die Region Group wird mit dem neu aufgenommenen Material erneut intakt erstellt.

Fades und Crossfades auf Region Groups

Region Groups können - genau wie normale Regions - Fades und Crossfades aufweisen. Fades werden nur auf Audio-Regions angewendet. Zusätzlich zum Crossfade zwischen Region Groups können Sie auch zwischen Region Groups und normalen Audio-Regions überblenden.



Zwei Multitrack Region Groups mit Crossfades auf den Audio-Tracks, aber nicht auf dem MIDI-Track

⚠ *Durch das Aufheben der Gruppierung einer Region Group werden alle Fades oder Crossfades der Region Group-Schicht entfernt. Fades und Crossfades werden durch den Regroup-Befehl wiederhergestellt.*

Importieren und Exportieren von Region Group-Dateien

In Pro Tools kann das neue Region Group-Dateiformat (.rgrp) exportiert und importiert werden. Sie können Region Group-Dateien für die folgenden Vorgänge importieren und exportieren:

- Trennen (Separieren) von Region Group-Metadaten von Audio-Dateien, um überflüssige Dateikopiervorgänge beim Exportieren von Audio-Region Groups zu vermeiden, die aus mehreren Quelldateien zusammengesetzt sind
- Exportieren von MIDI-Daten als Teil einer Region Group
- Erstellen von Multitrack-Loops

In Region Group-Dateien werden die folgenden Metadaten gespeichert:

- Verweise auf alle Audio-Dateien innerhalb der Region Group
- Region-Namen und relative Position in Tracks
- Fades und Crossfades
- Region Group-Namen und -Formate (Einzel- oder Multitrack)
- Alle in der Region Group vorhandenen MIDI-Daten (beispielsweise Noten, Controller, Sysex usw.)
- Track-Namen

In Region Group-Dateien werden folgende Daten nicht gespeichert:

- Automation
- Plug-Ins
- Track-Routing
- Tempo- und Meter-Map
- Region-Liste-Informationen

So exportieren Sie eine Region Group (außer ihrer Audio-Dateien):

1 Wählen Sie mindestens eine Region Group in der Region-Liste.

2 Klicken Sie auf das Region List-Popup-Menü, und wählen Sie „Export Region Groups“. Das Export Region Groups-Dialogfenster wird geöffnet.

Export Region Groups-Dialogfeld

3 Das Zielverzeichnis wird standardmäßig auf den automatisch erstellten Region Groups-Ordner im Session-Ordner festgelegt. Sie können das Zielverzeichnis ändern, indem Sie auf die Choose-Schaltfläche klicken, an den gewünschten Speicherort navigieren und auf „Choose“ klicken. Klicken Sie auf „Reset“, um das Zielverzeichnis auf den Standardspeicherort zurückzusetzen.

4 Aktivieren Sie eine der folgenden Optionen, um doppelte Region Group-Dateinamen aufzulösen:

- Prompting for Each Duplicate (Standard)
- Auto Renaming
- Replacing with New Files

5 Klicken Sie auf „OK“.

Exportieren von Region Groups mit Audio-Dateien

Beim Exportieren von Region Groups zu einer weiteren Festplatte sollten Sie im Allgemeinen alle referenzierten Audio-Dateien kopieren. Auf diese Weise können Sie Region Groups nicht nur von einer Session zu einer anderen, sondern auch von einem System zu einem anderen verschieben.

So exportieren Sie eine Region Group einschließlich ihrer Audio-Dateien:

1 Exportieren Sie mindestens eine Region Group zum gewünschten Laufwerk.

2 Erstellen Sie auf dem neuen Laufwerk eine neue Session, und aktivieren Sie die Automatically Copy Files on Import-Voreinstellung

3 Importieren Sie alle vorher exportierten Region Groups.

Der Audio-Dateiordner der neuen Session enthält jetzt alle durch die Region Groups referenzierten Dateien.

Importieren einer Region Group

So importieren Sie eine Region Group:

■ Ziehen Sie die Region Group-Datei aus einem DigiBase-Browser oder dem Windows-Explorer oder Macintosh-Finder auf die Timeline, einen Track, die Track-Liste oder die Region-Liste.

Das Ablegen einer Region Group führt zu den folgenden Ergebnissen, abhängig davon, wo Sie sie ablegen:

- Beim Ablegen einer Region Group in einem Track überprüft Pro Tools auf das passende Track-Format, die Anzahl der Kanäle, und (bei Multitrack-Region Groups) ob genügend übereinstimmende benachbarte Tracks vorhanden sind, um die Region Group-Datei zu importieren. Wenn diese Kriterien erfüllt werden, wird die Region Group importiert und am Ablegespeicherort im Track (oder den Tracks) platziert.
- Durch das Ablegen einer Region Group auf der Timeline oder der Track-Liste werden neue Tracks für die importierte Region Group erstellt.
- Durch das Ablegen einer Region Group in der Region-Liste wird eine neue Region Group in der Region-Liste hinzugefügt. Alle Audio- und MIDI-Regions und sogar andere Region Groups, die in der abgelegten Region Group enthalten sind, werden ebenfalls in der Region-Liste angezeigt.

Region-Looping (Wiedergabe in einer Schleife)

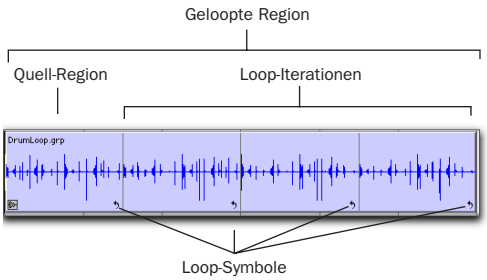
Audio-Regions, MIDI-Regions und Region Groups können mithilfe der Region > Loop- und Unloop-Menübefehle geloopt werden. Das Looping von Regions ist ein einfacher und leistungsfähiger Weg zum Wiederholen einer einzelnen Region auf einem Track oder von Regions über Tracks hinweg zum Komponieren und Arrangieren. Das Looping von Regions bietet mehr Flexibilität als die herkömmlichen Repeat- und Duplicate-Befehle von Pro Tools.

Geloopte Regions wiederholen die Quell-Region so oft, wie im Region Looping-Dialogfeld angegeben ist, oder so oft wie nötig, um die angegebene Loop-Länge zu füllen (beispielsweise 30 Sekunden oder bis zur nächsten Region auf dem Track). Die *Quell-Region* ist die ursprünglich für den Loop selektierte Region. *Loop-Iterationen* sind alle geloopten Regions, die der Quell-Region folgen. Wenn keine Zahl für die Wiederholungen

angegeben worden ist, wird die letzte Loop-Iteration abgekürzt, um bis zum Ende der Selektion oder der angegebenen Loop-Länge aufzufüllen.

Nach dem Loopen kann die geloopte Region ähnlich wie eine Region Group editiert werden. Durch das Selektieren und Verschieben einer geloopten Region werden beispielsweise die Quell-Region und alle ihre Loop-Iterationen zusammen selektiert und verschoben.

Von geloopten Regions (alle Iterationen) wird ein Loop-Symbol in der unteren rechten Ecke angezeigt.



Geloopte Region

⚠ *Durch das Loopen einer Region wird keine Automation geloopt, die mit der Quell-Region assoziiert ist.*

Verwenden Sie die Copy Special- und Paste Special-Repeat To Fill Selection-Befehle, um Automationsdaten für den Quell-Loop zu allen Loop-Iterationen zu kopieren (siehe „Automation und geloopte Regions“ auf Seite 398).

Erstellen von geloopten Regions

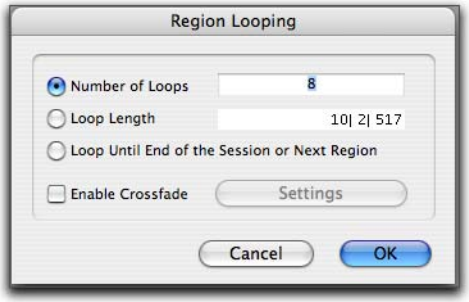
So loopen Sie eine Region:

1 Selektieren Sie eine Audio- oder MIDI-Region oder eine Region Group.

💡 *Sie können zum Loopen Regions über Tracks hinweg selektieren.*

⚠ *Durch das Selektieren und Loopen von mehreren Regions auf einem Track wird nur die erste Region in der Selektion geloopt.*

2 Wählen Sie „Region > Loop“. Das Region Looping-Dialogfeld wird geöffnet.



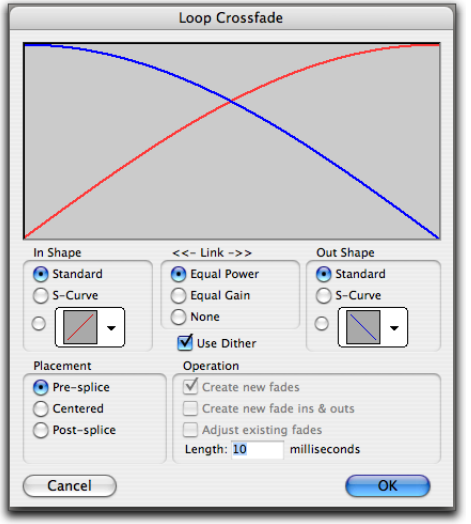
Region Looping-Dialogfeld

3 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie die Number of Loops-Option, und geben Sie die Anzahl der Durchläufe (Loops) für die Region ein.
- Wählen Sie die Loop Length-Option, und geben Sie die Dauer gemäß der Main Timebase ein. Wenn die Dauer kein exaktes Mehrfaches der Quell-Loop-Dauer ist, wird die letzte Loop-Iteration abgeschnitten.
- Wählen Sie die Loop Until End of Session- oder Next Region-Option. Die geloopte Region wird bis zum Ende der Session oder der nächsten Region auf dem Track wiederholt. Die letzte Loop-Iteration wird zum Anpassen abgeschnitten.

4 Wählen (falls gewünscht) die Enable Crossfade-Option. Dadurch wird ein Crossfade am Loop-Punkt erstellt. So editieren Sie den Loop-Crossfade:

- Klicken Sie auf „Settings“.
- Konfigurieren Sie die Loop-Crossfades.
- Klicken Sie auf „OK“.



Loop Crossfade-Dialogfeld

5 Klicken Sie im Region Looping-Dialogfeld auf „OK“.

So benennen Sie nur die geloopte Region (oder den Region-Namen und Dateinamen) um:

■ Doppelklicken Sie mit dem Grabber auf das Loop-Symbol.

So heben Sie den Loop einer geloopten Region auf:

1 Selektieren Sie die geloopte Region.

2 Wählen Sie „Region > Unloop“. Das Unloop Regions-Dialogfenster wird geöffnet.

Unloop Regions
Would you like to flatten the loop and create individual regions or remove looped instances and revert back to the original region?
Cancel
Flatten
Remove

Unloop Regions-Dialogfeld

3 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf „Remove“, um den Loop für alle Loop-Iterationen bis auf die erste vollständige Loop-Iteration aufzuheben und zu entfernen.

– ODER –

- Klicken Sie auf „Flatten“, um den Loop aufzuheben und einzelne Regions von jeder Loop-Iteration zu erstellen.

„Region Ungroup“ funktioniert auf Loops genauso wie der Unloop-Befehl mit der Flatten-Option.

So heben Sie den Loop und die Gruppierung einer Selektion bis herunter auf die einzelnen Regions auf:

1 Selektieren Sie eine geloopte Region, die mindestens eine Region Group enthält.

2 Wählen Sie „Region > Ungroup All“.

Loops aufheben und geloopte Regions zusammenfügen mit Separate Regions-Menübefehlen

Die Separate Regions-Befehle (At Selection, On Grid und At Transients) heben vor dem Separieren automatisch die Loops für geloopte Regions auf und fügen sie zusammen.

Editieren von geloopten Regions

Geloopte Regions können als Gruppe oder als einzelne Regions editiert werden. Durch das Selektieren einer geloopten Region mit dem Grabber-Tool wird beispielsweise der gesamte Loop selektiert (die Quell-Region und alle ihre Loop-Iterationen). Durch das Klicken auf das Loop-Symbol einer der Loop-Iterationen wird dagegen nur diese eine Iteration selektiert.

Durch das Verschieben einer geloopten Region werden die Quell-Region und alle ihre geloopten Aliase als eine Gruppe verschoben. Loop-Iterationen können nicht unabhängig von ihrer Quell-Region verschoben werden. Wenn Sie eine weitere, kürzere Region über einer geloopten Region verschieben oder einfügen, wird der Loop nach der neuen Region fortgesetzt. Die Teile eine separierten geloopten Region können unabhängig voneinander angepasst werden.

Um eine geloopte Region als Gruppe zu selektieren, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie mit dem Grabber- oder dem Smart-Tool auf die geloopte Region.

– ODER –

- Doppelklicken Sie mit dem Selector-Tool auf die geloopte Region.

Die Quell-Region und alle ihre Loop-Iterationen werden selektiert.

Um eine einzelne Quell-Region oder Loop-Iteration zu selektieren, führen Sie einen der folgenden Schritte aus:

- Klicken Sie mit dem Grabber- oder Smart-Tool auf das Loop-Symbol der Quell-Region oder der Loop-Iteration.

– ODER –

- Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf das Looped Region-Symbol, und ziehen Sie es solange nach links, bis die Region selektiert ist.

Springen zu Signalspitzen und Region-Grenzen

Mit „Tab to Transients“ wird zu Signalspitzen und Region-Grenzen in einer geloopten Region gesprungen. Mit „Normal Tab“ („Tab to Transients“ deaktiviert) springt an die Start- und End-Grenzen der gesamten geloopten Region.

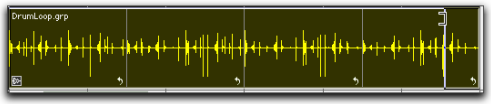
Trimmen von geloopten Regions

Geloopte Regions können mit dem Trim-Tool, dem Loop Trimmer oder einem der Trim Region-Befehle getrimmt (gekürzt) werden. Mit dem Trim-Tool wird die gesamte geloopte Region getrimmt. Der Loop Trimmer bietet eine besondere Funktion der Loop-Bearbeitung und verkürzt die Dauer der einzelnen Loop-Iteration, während die Gesamtlänge der geloopten Region aufgefüllt wird.

So trimmen Sie eine geloopte Region als Gruppe:

1 Wählen Sie das Standard- oder Scrub Trim-Tool.

2 Trimmen Sie den Anfang oder das Ende der geloopten Region wie gewünscht.



Trimmen einer geloopten Region mit dem Standard Trim-Tool

SHIFT *Halten Sie die Windows-Taste (Windows) oder die Control-Taste (Macintosh) gedrückt, während Sie in Loop-Iterationsschritten trimmen.*

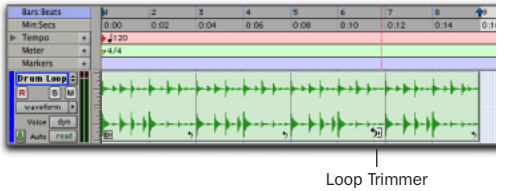
⚠ *Durch das Trimmen eines Loops werden nicht die zugrunde liegenden Fades getrimmt.*

⚠ *Der Loop für die geloopte Region wird durch den TCE Trimmer aufgehoben, und die Region wird konsolidiert.*

So trimmen Sie eine geloopte Region mit dem Loop Trimmer:

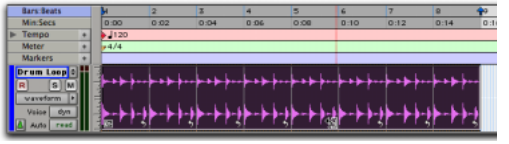
1 Wählen Sie das Standard- oder Scrub Trim-Tool.

2 Bewegen Sie den Cursor über ein Loop-Symbol in der geloopten Region. Der Cursor verändert sich zum Loop Trimmer-Symbol.



Trimmen eines Loops mit dem Loop Trimmer

3 Trimmen Sie den Anfang oder das Ende der Loop-Iteration wie gewünscht.



Mit dem Loop Trimmer getrimmte, geloopte Region

Die Anzahl der Wiederholungen des getrimmten Loops wird erhöht oder vermindert, um die Länge der gesamten geloopten Region zu füllen.

So trimmen Sie eine geloopte Region zur Selektion:

1 Verwenden Sie das Selector-Tool, um eine Edit-Selektion einschließlich eines Teils von oder der gesamten geloopten Region vorzunehmen.

2 Wählen Sie „Edit > Trim Region“ und einen der Trim Region-Befehle (To Selection, To Fill Selection, Start to Fill Selection, End to Fill Selection).

Wenn die Quell-Region mit dem Trimmer-Tool nach links um die Gesamtlänge des Loops erweitert wird, wird die Quell-Region zu einem früheren Zeitpunkt in der Timeline verschoben, und Loop-Iterationen werden zu dem Punkt aufgefüllt, an dem die letzte Original-Loop-Iteration endet. Wenn der Trimm nach links Teil der Quell-Region-Länge ist, wird die Quell-Region nicht verschoben, und es wird eine teilweise Loop-Iteration links von der Quell-Region erstellt. Dies ist eine leistungsfähige Funktion zum schnellen Ändern Ihres Arrangements mithilfe von teilweisen Loops als Auftakte, oder durch das Erweitern geloopter Sound-Effekte oder -Eigenschaften in einem Film.

Automation und geloopte Regions

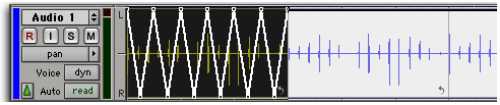
Durch das Loopen einer Audio-Region wird keine Automation geloopt, die mit der Quell-Region assoziiert ist. Dies ist nützlich, da die Automation über eine vollständige geloopte Region angewendet werden kann. Sie können beispielsweise eine lange Überblendung über einen Teil oder die gesamte geloopte Region erhalten.

Sie können auch Automation auf einzelnen Loops wiederholen. Verwenden Sie für geloopte Audio-Regions die Copy Special- und Paste Special-Repeat to Fill Selection-Befehle, um Automationsdaten (teilweise oder vollständig) von der Quell-Region zu kopieren und in allen oder einigen der Loop-Iterationen einzufügen.

So kopieren Sie Automationsdaten von der Quell-Region und fügen Sie in Loop-Iterationen ein:

1 Selektieren Sie die Quell-Region.

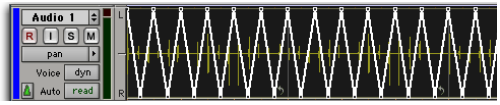
2 Wählen Sie „Edit > Copy Special“ und einen der Copy Special-Befehle (All Automation, Pan Automation, Plug-In Automation), abhängig von den zu kopierenden Automationsdaten.



Selektierte Pan-Automation für Spezialkopien

3 Selektieren Sie die geloopte Region.

4 Wählen Sie „Edit > Paste Special > Repeat to Fill Selection“.



Pan-Automation (Special Paste to Fill Selection)

Kapitel 18: Fades und Crossfades

Verwenden von Crossfades

Sie können zwischen zwei benachbarten Audio-Regions auf einfache Weise sogenannte Crossfades erzeugen. Mit dieser Funktion können aufeinanderfolgende Audio-Regions weich überblendet und Klick- und Knackgeräusche sowie plötzliche Klangänderungen vermieden werden. Mit Crossfades können Sie Übergänge zwischen Regions weich gestalten oder spezielle Audioeffekte erzeugen. Die Dauer, Position und Form des Crossfades können vom Benutzer definiert werden.

Crossfades werden berechnet, auf die Festplatte geschrieben und im Fade Files-Ordner der Session abgelegt. Wenn Sie einen Track abspielen, liest Pro Tools die entsprechende Crossfade-Datei von der Festplatte und gibt sie wieder.

Sie können Fade-Ins und Fade-Outs in Pro Tools nicht durch Crossfades ersetzen. Um zwischen Regions einen Crossfade einzufügen, müssen Sie zuerst alle existierenden Fade-Ins und Fade-Outs zwischen den Regions löschen.

Pro Tools HD verwendet eine AutoFade-Funktion, die Fades in Echtzeit erlaubt, ohne dass eine Fade-Datei auf die Festplatte geschrieben werden muss. Weitere Informationen finden Sie unter „AutoFades-Funktion“ auf Seite 411.

Crossfades und deren Kurvenverläufe

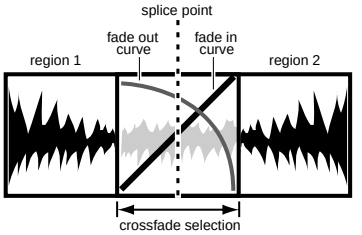
Um einen Crossfade zwischen zwei Regions zu erzeugen, selektieren Sie mit dem Selector-Tool den Bereich zwischen dem Endpunkt der ersten Region und dem Startpunkt der zweiten. Die Länge dieses Bereichs ist ausschlaggebend für die Länge des Crossfades. Obwohl Fades als separate Regions angezeigt werden, können sie nicht von den Regions, in denen sie erzeugt werden, getrennt werden. Sie können jedoch jederzeit Fade-Ins und Fade-Outs für einzelne Regions erzeugen (siehe „Erzeugen von Fades am Anfang und Ende von Regions“ auf Seite 410).

Mithilfe des Fades-Dialogfelds können Sie die Kurven für Crossfades selektieren, darstellen und editieren. Den Fade-Out- und Fade-In-Abschnitten können unterschiedliche Kurvenverläufe zugewiesen werden. Das Fades-Dialogfeld bietet darüber hinaus eine Vorschau des Fades.

Die folgenden Beispiele veranschaulichen geläufige Crossfade-Typen und zeigen, wie die von Ihnen vorgenommene Selektion die Eigenschaften des Crossfades bestimmt.

Da Crossfades nur dort erzeugt werden können, wo das Audiomaterial überlappt, können Sie keine Crossfades generieren, wenn der selektierte Abschnitt einer dieser Regions kein Audiomaterial enthält.

Standard Crossfade (zentriert)

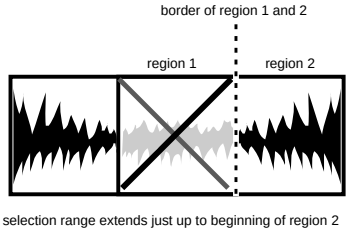


Zentrierter Crossfade

Eine solche Selektion erzeugt einen Crossfade auf beiden Seiten des Berührungspunkts, der die Lautstärke von Region 1 und Region 2 beeinflusst. Dies ist der am häufigsten verwendete Crossfade-Typ.

Für einen zentrierten Crossfade müssen Region 1 nach ihrem Endpunkt und Region 2 vor ihrem Startpunkt Audiomaterial enthalten.

Pre-Crossfade

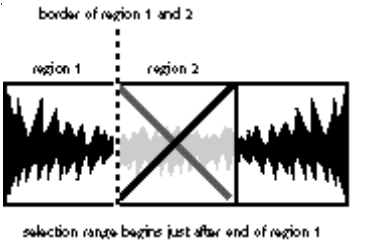


Pre-Crossfade

Eine solche Selektion erzeugt einen Crossfade, der links vom Berührungspunkt liegt. Auf diese Weise können Sie die Lautstärke am Anfang von Region 2 beibehalten und müssen sie nicht überblenden. Dies ist dann sinnvoll, wenn die Attack-Phase am Anfang von Region 2 sehr stark ist und Sie dies nicht ändern möchten. Wenn Sie Selektionen für Crossfades vornehmen, die sich an der Grenze zwischen zwei Regions befinden, können Sie mithilfe der Tab-Taste den Cursor genau am Anfang oder Ende einer Region positionieren.

Bei diesem Crossfade-Typ ist es notwendig, dass Region 2 vor ihrem Startpunkt Audiomaterial enthält.

Post-Crossfade



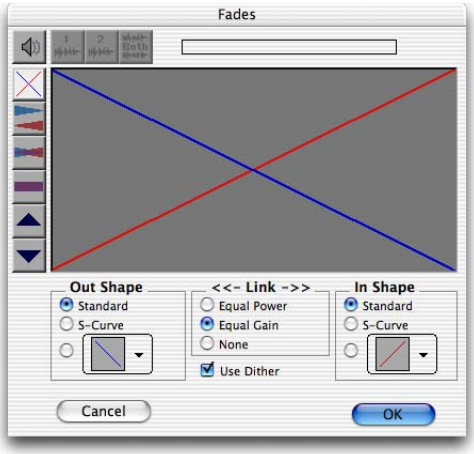
Post-Crossfade

Eine solche Selektion erzeugt einen Crossfade, der sich rechts vom Berührungspunkt befindet. Ein Post-Crossfade ist dann nützlich, wenn Sie die Amplitude von Region 1 bis zum Ende beibehalten möchten. Wenn Sie Selektionen für Crossfades vornehmen, die sich an der Grenze zwischen zwei Regions befinden, können Sie mithilfe der Tab-Taste den Cursor genau am Anfang oder Ende einer Region positionieren.

Bei diesem Crossfade-Typ ist es notwendig, dass Region 1 nach ihrem Endpunkt Audiomaterial enthält.

Fades-Dialogfeld

Wenn Sie „Edit > Fades“ wählen, können Sie mithilfe des Fades-Dialogfelds den Crossfade selektieren, darstellen und im Voraus abhören sowie seine Kurvenform editieren.



Fades-Dialogfeld

Im Fades-Dialogfeld gibt es folgende Bedienelemente:

Audition:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um den Crossfade abzuhören. Pro Tools unterstützt das Abhören von Crossfades direkt über die Ausgänge eines Audio-Interface.

View First Track:

Wenn Sie zwischen mehr als einem Track faden möchten, können Sie diese Schaltfläche verwenden, um das Audiomaterial des ersten aneinander grenzenden Track-Paars darzustellen und abzuhören.

View Second Track:

Wenn Sie zwischen mehr als einem Track faden möchten, können Sie diese Schaltfläche verwenden, um das Audiomaterial des zweiten aneinander grenzenden Track-Paars darzustellen und abzuhören.

View Both Tracks:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Wellenformen der ersten beiden benachbarten Tracks eines Track-übergreifenden Fades darzustellen.

Fade Curves Only:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Fade-Kurvenform ohne die Wellenform des Audiomaterials darzustellen. Dies ist die Standardansicht, wenn Sie das Fades-Dialogfeld öffnen.

Fade Curves and Separate Waveforms:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um sowohl die festgelegten Fade-Kurvenformen als auch separate Wellenformdarstellungen der Fade-Ins und Fade-Outs anzuzeigen.

Fade Curves and Superimposed Waveforms:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die festgelegten Fade-Kurvenformen mit integrierter Darstellung der Wellenformen der Fade-Ins und Fade-Outs anzuzeigen.

Fade Curves and Summed Waveform:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die festgelegten Fade-Kurvenformen mit einer integrierten Darstellung der resultierenden Wellenform anzuzeigen.

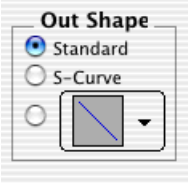
Zoom In:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Amplitude der Wellenformansicht zu vergrößern. Klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh), um zur Standardeinstellung zurückzukehren.

Zoom Out:

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Amplitude der Wellenformansicht zu verkleinern. Klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh), um zur Standardeinstellung zurückzukehren.

Optionen für die Fade-Out-Kurvenform



Optionen für die Fade-Out-Kurvenform

Unter „Out Shape“ können Sie die Kurvenform des Fade-Outs in Region 1 festlegen.

Standard: Erzeugt eine einseitig gewölbte Fade-Kurve. Auf diese Weise wird ein vielseitig verwendbarer Fade erzeugt, der durch Ziehen der Kurve weiter editiert werden kann.

S-Curve: Erzeugt eine S-förmige Kurve, die sich am Kurvenanfang und Kurvenende umkehrt. Auf diese Weise ist es z. B. möglich, Fade-Outs schneller beginnen und langsamer auslaufen zu lassen. S-förmige Kurven sind nützlich, wenn Sie Material verwenden, bei dem das Überblenden sehr schwierig ist. Eine Bearbeitung ist durch Ziehen der Kurve im Curve Editor möglich.

Preset-Kurven: Zur schnellen Erzeugung von Crossfades gibt es sieben häufig verwendete Preset-Kurvenformen. Diese können durch Ziehen der Endpunkte der Kurvenform im Curve Editor editiert werden. Im Folgenden werden die sieben Preset-Kurvenformen kurz beschrieben:

- Preset-Kurve 1 belässt Region 1 während des gesamten Crossfades bei voller Lautstärke, lässt diese jedoch am Ende des Crossfades rapide abfallen.

Preset-Kurve 1

- Bei Preset-Kurve 2 wird Region 1 relativ langsam ausgefadet, wobei die Lautstärke während des gesamten Fades relativ hoch bleibt.

Preset-Kurve 2

- Preset-Kurve 3 fadet Region 1 etwas schneller aus und die Lautstärke ist während des gesamten Fades etwas geringer.

Preset-Kurve 3

◆ Ist Preset-Kurve 4 eingestellt, wird Region 1 linear ausgefadet. Preset-Kurve 4 ist die Standard-Kurvenform.

Preset-Kurve 4

◆ Bei Preset-Kurve 5 wird Region 1 zu Beginn des Crossfades schnell ausgefadet.

Preset-Kurve 5

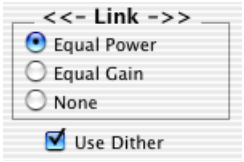
◆ Wenn Preset-Kurve 6 eingestellt ist, fällt die Lautstärke von Region 1 zu Beginn des Crossfades noch schneller ab.

Preset-Kurve 6

◆ Preset-Kurve 7 fadet Region 1 zu Beginn des Crossfades schlagartig aus.

Preset-Kurve 7

Link-Optionen



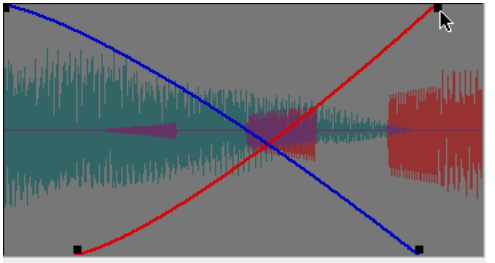
Link-Optionen

Mit den Link-Optionen können Sie die selektierte Fade-Out- und Fade-In-Kurvenformen miteinander verknüpfen. Beim Editieren einer Kurve wird auch die andere Kurve verändert. So können Sie erreichen, dass ein Crossfade, je nach gewählter Einstellung, mit gleichen Energie-*(Equal Power)* oder Lautstärkewerten *(Equal Gain)* verläuft.

Equal Power: Empfehlenswert bei nicht phasenkohärentem Material, z. B. bei Regions mit komplett unterschiedlichem Audiomaterial. Verwenden Sie diese Option, um einen starken Abfall der Lautstärke zu vermeiden, wie er bei einem Equal Gain-Crossfade auftreten kann. Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Fade-Kurve, um diese auf die Standardeinstellung zurückzusetzen.

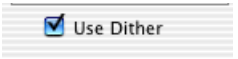
Equal Gain: Empfehlenswert bei phasenkohärentem oder nahezu phasenkohärentem Material, z. B. bei einem Crossfade zwischen identischen Regions/Instrumenten (z. B. einem wiederholten Drum-Loop). Sie können diese Option verwenden, um Übersteuerung (Clipping) zu vermeiden, wie es bei Equal Power-Crossfades auftreten kann. Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Fade-Kurve, um diese auf die Standardeinstellung zurückzusetzen.

--: Deaktiviert die Koppelung von Fade-Out- und Fade-In-Kurven und ermöglicht das unabhängige Editieren der Kurvenformen einschließlich ihrer Start- und Endpunkte. Mit dieser Option können Sie außerdem benutzerdefinierte Crossfade-Formen erzeugen. Um nur den Fade-In-Anteil einer Kurve zu editieren, halten Sie die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh) gedrückt, während Sie die Kurvenform ziehen. Um nur den Fade-Out-Anteil einer Kurve zu editieren, halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt, während Sie die Kurvenform ziehen.



Ändern des Endpunkts einer Fade-Kurve

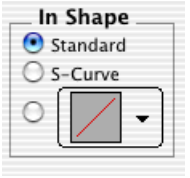
Use Dither-Funktion



Use Dither-Option für Fades

Die Use Dither-Option aktiviert eine voreingestellte, rauschgeformte Dither-Funktion zur Optimierung der Audioqualität beim Überblenden in stille oder aus stillen Passagen bzw. beim Crossfading von Audiosignalen mit niedrigen Pegeln. Dithering ist normalerweise nicht notwendig, wenn Sie zwischen zwei Regions mit hoher Amplitude faden. Sie können diese Option während des Editierens eines Crossfades im Fades-Dialogfeld deaktivieren, um die Berechnung von Previews und Fades zu beschleunigen, und sie erst beim Erzeugen des endgültigen Crossfades wieder aktivieren.

Optionen für die Fade-In-Kurvenform



Optionen für die Fade-In-Kurvenform

Mit den In Shape-Optionen können Sie die Kurvenform des Fade-Ins in Region 2 festlegen.

Standard: Erzeugt eine einseitig gewölbte Fade-Kurve. Auf diese Weise wird ein vielseitig verwendbarer Fade erzeugt, der durch Ziehen der Kurve weiter editiert werden kann.

S-Curve: Erzeugt eine S-förmige Kurve, die sich am Kurvenanfang und Kurvenende umkehrt. Auf diese Weise ist es möglich, Fade-Ins schneller beginnen und langsamer auslaufen zu lassen. S-förmige Kurven sind nützlich, wenn Sie Material verwenden, bei dem das Überblenden Schwierigkeiten bereitet. Eine Bearbeitung ist durch Ziehen der Kurve im Curve Editor möglich.

Preset-Kurven: Zur schnellen Erzeugung von Crossfades gibt es sieben häufig verwendete Preset-Kurvenformen. Diese können durch Ziehen der Endpunkte der Kurvenform im Curve Editor editiert werden. Im Folgenden werden die sieben Preset-Kurvenformen kurz beschrieben:

- Preset-Kurve 1 blendet Region 2 am Anfang des Crossfades bei voller Lautstärke ein. Diese Lautstärke wird bis zum Ende des Crossfades beibehalten.

Preset-Kurve 1

- Bei Preset-Kurve 2 wird Region 2 schnell eingeblendet und die volle Lautstärke schon sehr bald erreicht.

Preset-Kurve 2

- Bei Preset-Kurve 3 wird Region 2 mit mäßiger Geschwindigkeit eingeblendet.

Preset-Kurve 3

◆ Ist die Preset-Kurve 4 eingestellt, wird Region 2 linear eingeblendet. Preset-Kurve 4 ist die Standard-Kurvenform.

Preset-Kurve 4

◆ Bei Preset-Kurve 5 wird Region 2 zu Beginn des Crossfades langsam eingeblendet.

Preset-Kurve 5

◆ Ist Preset-Kurve 6 eingestellt, wird Region 2 noch langsamer als in Preset-Kurve 5 eingeblendet.

Preset-Kurve 6

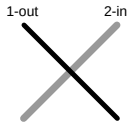
◆ Preset-Kurve 7 blendet Region 2 erst am Ende des Crossfades schlagartig ein.

Preset-Kurve 7

Typische Kurvenkombinationen

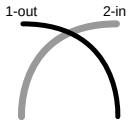
Im Folgenden werden mögliche Kombinationen von Kurvenformen aufgeführt.

Linear Crossfade: Dies ist ein allgemein gut geeigneter Crossfade mit einem weichen und gleichmäßigen Übergang zwischen Region 1 und Region 2.



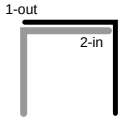
Linear Crossfade

Equal Power Crossfade: Dies ist ein allgemein gut geeigneter Crossfade, der sehr nützlich ist, wenn ein linearer Crossfade am Berührungspunkt der beiden Regions störende Sprünge im Lautstärkeverlauf verursachen würde.



Equal Power-Crossfade

Overlap Fade: Bei dieser Kurvenkombination werden beide Regions während des Crossfades auf voller Amplitude belassen: Region 2 „springt“ zu Beginn des Crossfades auf vollen Pegel, der Pegel von Region 1 fällt am Ende des Crossfades auf den Wert „Null“ ab.



Overlap-Crossfade

Voreinstellungen für Fades und Crossfades

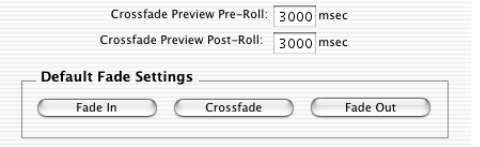
(Nur Pro Tools HD)

Sie können bestimmte Voreinstellungen für Fades und Crossfades vornehmen.
Diese Voreinstellungen werden dann als Basiseinstellungen geladen, wenn Sie den Create Fades-Befehl oder den Fade to Start- bzw. den Fade to End-Befehl verwenden.

So nehmen Sie die Voreinstellungen für Crossfades vor:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Editing-Registerkarte.

2 Stellen Sie die Preview-Pre-Roll- und Preview-Post-Roll-Werte für die Fade-Vorschau ein.



Voreinstellungen für Fades und Crossfades

3 Klicken Sie auf „Fade In“, legen Sie eine Standard-Kurvenform für Fade-Ins fest und klicken Sie dann auf „OK“.

4 Klicken Sie auf „Fade Out“, legen Sie eine Standard-Kurvenform für Fade-Outs fest und klicken Sie dann auf „OK“.

5 Klicken Sie auf „Crossfade“, legen Sie eine Standard-Kurvenform für Crossfades fest und klicken Sie dann auf „OK“.

6 Klicken Sie auf „Done“.

Erzeugen eines Crossfades

So erzeugen Sie einen Crossfade zwischen zwei Regions:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die gewünschte Anfangsposition des Crossfades in Region 1 und ziehen Sie ihn bis zur gewünschten Endposition in Region 2. Crossfades können Ihre Start- und Endpunkte an einer beliebigen Stelle innerhalb der entsprechenden Regions haben.

2 Wählen Sie „Edit > Fades > Create“.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + F (Windows) oder die Apfel-Taste + F (Macintosh).

3 Verwenden Sie die Schaltflächen zur Anzeige der Tracks, um die Darstellung des Crossfades einzustellen. Die Berechnung der Wellenformdarstellung kann bei langen Selektionen einen Augenblick dauern.

4 Wählen Sie eine Fade-Out-Kurvenform (Out Shape) und eine Fade-In-Kurvenform (In Shape) aus.

5 Wählen Sie eine Link-Option.

6 Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Abhören des Crossfades oder geben Sie die Session wieder, um den Crossfade abzuhören. Bei langen Crossfades benötigt Pro Tools evtl. einige Augenblicke, um den Crossfade zu berechnen und das Audiomaterial für die Wiedergabe in den Arbeitsspeicher zu laden.

7 Ändern Sie die Kurven bei Bedarf mit den Voreinstellungen aus den Out Shape- und In Shape-Popup-Menüs.

– ODER –

Ziehen Sie die Fade-In- und Fade-Out-Kurven in eine benutzerdefinierte Form. Durch Aktivierung der Link-Option „None“ können Sie die Start- und Endpunkte der Fade-Kurven beliebig verändern.

8 Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Abhören des Crossfades oder geben Sie die Session wieder, um den Crossfade erneut abzuhören.

9 Entspricht der Crossfade Ihren Vorstellungen, klicken Sie auf „OK“. Der Fade wird berechnet und auf die Festplatte geschrieben, die Audiodateien und Regions bleiben jedoch unverändert erhalten. Crossfades werden im Fades-Ordner der Session abgelegt.

Die Länge von Crossfades kann später mit den Trim-Tools verändert werden.

So entfernen Sie einen Crossfade:

■ Selektieren Sie den Bereich des Tracks, auf dem sich der zu entfernende Crossfade befindet, und wählen Sie „Edit > Fades > Delete“.

– ODER –

■ Selektieren Sie den Crossfade mithilfe des Time Grabber-Tool und drücken Sie die Rücktaste (Windows) bzw. die Entf-Taste (Macintosh).

So trimmen Sie einen Crossfade:

1 Selektieren Sie den gewünschten Crossfade mit dem Time Grabber-Tool oder doppelklicken Sie darauf mit dem Selector-Tool.

2 Verschieben Sie den Start- und Endpunkt des Crossfades mit einem der Trim-Tools. Der Crossfade wird entsprechend der geänderten Länge neu berechnet.

Crossfades auf Tick-basierten Audio-Tracks

Crossfades werden nach dem Ändern des Tempos eines Tick-basierten Audio-Tracks neu gerendert. Der neue Crossfade hat dieselbe Länge wie vor der Tempoänderung.

Wenn nicht genug Audiomaterial zum Vervollständigen des Crossfades zur Verfügung steht oder der neue Crossfade-Bereich außerhalb der gültigen Region-Grenzen liegt, wird der Crossfade entfernt.

Pre- und Post-Crossfade-Selektionen

Wenn Sie einen Bereich selektieren, dessen Anfang oder Ende genau zwischen zwei Regions liegt, können Sie Pre- oder Post-Crossfades erzeugen. Verwenden Sie die Tab-Taste, um den Edit-Einfügepunkt genau am Anfang oder Ende einer Region zu positionieren.

So erzeugen Sie einen Pre- oder Post-Crossfade:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Track, der die Regions enthält, zwischen denen Sie einen Crossfade erzeugen möchten.

2 Drücken Sie die Tab-Taste, um zur nächsten Region-Grenze zu gelangen.

– ODER –

Drücken Sie die Strg- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Option- + Tab-Taste (Macintosh), um zur vorangehenden Region-Grenze zurückzugelangen.

3 Um Ihre Selektion zu editieren, ziehen Sie bei gedrückter Umschalttaste oder drücken Sie die Umschalt- + Tab-Taste, um die Selektion bis zur nächsten Region-Grenze zu erweitern.

– ODER –

Drücken Sie die Strg- + Umschalt- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Option- + Umschalt- + Tab-Taste (Macintosh), um die Selektion bis zur die vorangehenden Region-Grenze zu verschieben.

4 Wählen Sie „Edit > Fades > Create“.

– ODER –

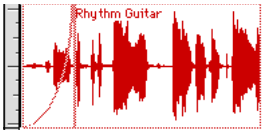
Drücken Sie die Strg-Taste + F (Windows) oder die Apfel-Taste + F (Macintosh).

5 Wählen Sie einen Fade-Typ und klicken Sie auf „OK“.

Erzeugen von Fades am Anfang und Ende von Regions

Neben den Crossfades können Sie in Pro Tools auch Fade-Ins und Fade-Outs am Anfang und Ende von Regions erzeugen.

In Pro Tools HD können Sie darüber hinaus eine automatische Fade-In- bzw. Fade-Out-Option aktivieren, die es ermöglicht, während der Wiedergabe in allen Regions Fade-Ins und Fade-Outs in *Echtzeit* zu realisieren. Diese Fades werden nicht auf die Festplatte geschrieben, sondern während der Wiedergabe automatisch ausgeführt. Weitere Informationen finden Sie unter „AutoFades-Funktion“ auf Seite 411.



Region mit einem Fade-In

Erzeugen von Fade-Ins/-Outs

Je nachdem, auf welche Art Sie Ihre Selektion vornehmen, können Sie Fade-Ins/-Outs entweder genau am Anfang oder Ende einer Region positionieren oder sie so einfügen, dass sie sich auch über einen leeren Bereich innerhalb des Tracks erstrecken. Die Länge der Selektion innerhalb der Region bestimmt die Länge des Fade-Ins/-Outs.

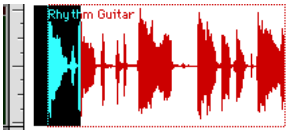
Sie können auch von einem beliebigen Einfügepunkt an einen Fade zum Anfang oder Ende einer Region erzeugen.

Obwohl Fades als separate Regions angezeigt werden, können sie üblicherweise nicht von den Regions getrennt werden, in denen sie erzeugt wurden.

Bei einer Tempoänderung in einem Tick-basierten Audio-Track bleiben Fade-Ins und Fade-Outs bei den übergeordneten Regions und sind von den Änderungen nicht betroffen.

So erzeugen Sie einen Fade-In:

1 Selektieren Sie den Anfang der Region, für die Sie einen Fade-In erzeugen möchten. Ihre Selektion sollte entweder genau bis zum Anfang der Region oder bis zu einem leeren Bereich vor der Region innerhalb des Tracks reichen.



Selektieren des Anfangs einer Region zur Erzeugung eines Fade-Ins

2 Wählen Sie „Edit > Fades > Create“.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + F (Windows) oder die Apfel-Taste + F (Macintosh).

3 Wählen Sie die Fade-In-Kurve und die weiteren Parameter.

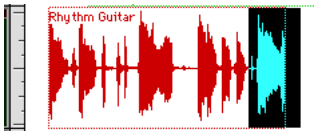
4 Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Abhören des Fades (oder drücken Sie die Leertaste, um die Wiedergabe zu starten bzw. zu beenden).

5 Sie können die Kurve verändern, indem Sie diese ziehen oder im In Shape-Popup-Menü eine andere Kurvenform wählen.

6 Klicken Sie anschließend auf „OK“. Der Fade wird nun von Pro Tools berechnet und auf die Festplatte geschrieben. Die gewählte Fade Kurve wird in der Region dargestellt.

So erzeugen Sie einen Fade-Out:

1 Selektieren Sie das Ende der Region, für die Sie einen Fade-Out erzeugen möchten. Die Selektion muss genau bis zum Ende der Region reichen oder kann außerhalb der Region in einen freien Bereich des Tracks hineinragen.



Selektieren des Endes einer Region zur Erzeugung eines Fade-Out

2 Wählen Sie „Edit > Fades > Create“.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + F (Windows) oder die Apfel-Taste + F (Macintosh).

3 Wählen Sie die Fade-Out-Kurve und die weiteren Parameter.

4 Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Abhören des Fades (oder drücken Sie die Leertaste, um die Wiedergabe zu starten bzw. zu beenden).

5 Sie können die Kurve verändern, indem Sie sie ziehen oder im Out Shape-Popup-Menü eine andere Kurvenform wählen.

6 Klicken Sie anschließend auf „OK“. Der Fade wird nun von Pro Tools berechnet und auf die Festplatte geschrieben. Die gewählte Fade Kurve wird in der Region dargestellt.

Die Länge von Fades kann später mit den Trim-Tools verändert werden.

So erzeugen Sie einen Fade vom Einfügepunkt zum Startpunkt der Region:

1 Positionieren Sie den Cursor an einer Stelle innerhalb der Region.

2 Wählen Sie „Edit > Fades > Fade To Start“.

– ODER –

Drücken Sie die Alt-Taste+ D (Windows) bzw. die Ctrl-Taste + D (Macintosh).

Der Fade wird entsprechend den Voreinstellungen für Fade-Ins erzeugt.

So erzeugen Sie einen Fade vom Einfügepunkt zum Endpunkt der Region:

1 Positionieren Sie den Cursor an einer Stelle innerhalb der Region.

2 Wählen Sie „Edit > Fades > Fade To End“.

– ODER –

Drücken Sie die Alt-Taste+ G (Windows) bzw. die Ctrl-Taste + G (Macintosh).

Der Fade wird entsprechend den Voreinstellungen für Fade-Outs erzeugt.

AutoFades-Funktion

(Nur Pro Tools HD)

In Pro Tools HD können Sie automatisch Fade-Ins/-Outs in Echtzeit für alle Region-Grenzen innerhalb der Session erzeugen. Diese Fade-Ins/-Outs werden während der Wiedergabe ausgeführt. Sie erscheinen nicht im Edit-Fenster und werden auch nicht auf die Festplatte geschrieben.

Diese automatische Fade-In/-Out-Option wirkt sich darüber hinaus auf das Voice Borrowing in einer Session aus. Immer dann, wenn ein virtueller Track mit niedriger Priorität durch eine „Lücke“ (stille Passage) auf einem Track derselben Voice mit höherer Wiedergabepriorität abgespielt wird, wird für diesen Übergang automatisch ein Fade-In/-Out erzeugt.

Dies ist besonders in der Postproduktion, z. B. bei der Aufnahme von Dialogen, hilfreich. So können Sie z. B. einen Dialog-Track und den zugehörigen Hintergrund-/Raumton-Track einer gemeinsamen Voice zuweisen. Sie könnten dann bei einer AutoFade-Länge von ungefähr 4 ms die Übergänge zwischen Dialogpassagen und Dialogpausen immer weich überblenden und auf diese Weise störende Klick- und Knackgeräusche vermeiden.

Wenn Sie automatische Fade-Ins/-Outs verwenden, ersparen Sie sich die Mühe, für das Editieren die entsprechenden Nulllinienschnittpunkte zu finden oder zahlreiche Fade-Ins/-Outs nur zu dem Zweck zu erstellen, unerwünschte Klick- und Knackgeräusche bei der Wiedergabe zu vermeiden. Da diese AutoFades jedoch nicht auf die Festplatte geschrieben werden, sind die Klick- und Knackgeräusche in den zugrunde liegenden Audiodateien weiterhin vorhanden. Folglich treten die Störungen auch dann noch auf, wenn mehrere Regions mit dem AudioSuite-Plug-In Duplicate- oder dem Export Selected as Sound Files-Befehl (der Regions-Liste) zu einer einzigen Datei zusammengefügt werden. Um diese Echtzeit-AutoFades auf die Festplatte zu schreiben, wählen Sie „File > Bounce to > Disk“.

So stellen Sie die Länge der automatischen Fade-Ins/-Outs ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Im Auto Region Fade In/Out Length-Feld können Sie für die Länge des automatischen Fade-In/-Out einen Wert zwischen 0 und 10 ms eingeben. Der Wert Null (Standardeinstellung) bedeutet, dass keine automatischen Fade-Ins/Outs erstellt werden.

3 Klicken Sie auf „Done“. Der jeweils gewählte AutoFade-Wert wird zusammen mit der Session gespeichert und automatisch auf alle frei stehenden Regions-Grenzen angewendet, bis Sie ihn ändern.

Erzeugen von Fades und Crossfades mit der Batch-Funktion

Mit der Batch-Funktion können Sie mehrere Fades gleichzeitig erzeugen. Sie können mehrere Regions selektieren und mit dem Create Fades-Befehl Crossfades für jeden Region-Übergang erzeugen. Wenn Ihre Selektion Regions enthält, die bereits einen Crossfade besitzen, können Sie diese mithilfe der Batch-Funktion editieren.

So erzeugen Sie Crossfades zwischen mehreren Regions in einem Arbeitsschritt:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die erste Region, für die Sie den Crossfade erstellen möchten.

2 Ziehen Sie mit dem Selector, um die Selektion bis zur letzten Region, für die ein Crossfade erzeugt werden soll, zu erweitern. Stellen Sie sicher, dass die Selektion die gesamte Region enthält.

Selektierte Regions für mit der Batch-Funktion erzeugte Fades

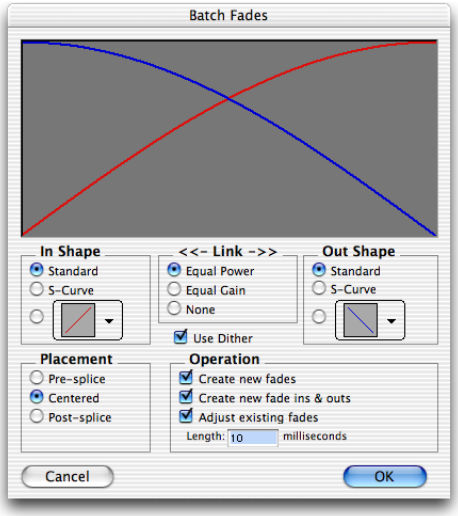
3 Wählen Sie „Edit > Fades > Create“.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + F (Windows) oder die Apfel-Taste + F (Macintosh).

4 Legen Sie fest, ob Sie neue Fades (Create New Fades) bzw. neue Fade-Ins/-Outs (Create New Fade-Ins and Outs) erzeugen oder bestehende Fades ändern (Adjust existing Fades) möchten oder ob eine Kombination dieser Optionen durchgeführt werden soll.

Wenn Sie sich entscheiden, sowohl neue Fades *als auch* neue Fade-Ins/-Outs zu erzeugen, wird an jeder Grenze zu einer benachbarten selektierten Region ein neuer Crossfade erzeugt. Am Beginn der ersten Region wird ein neuer Fade-In, am Ende der letzten Region ein neuer Fade-Out erzeugt.



Batch Fades-Dialogfeld

5 Wählen Sie die Position, an der die Fades erzeugt werden sollen. Hierzu stehen die Optionen „Pre-Splice“ (vor dem Berührungspunkt), „Centered“ (zentriert) oder „Post-Splice“ (nach dem Berührungspunkt) zur Verfügung.

6 Geben Sie die gewünschte Crossfade-Länge in Millisekunden ein.

7 Klicken Sie auf „OK“. Pro Tools erstellt die Fades für die selektierten Regions.

Die Länge von Fades kann später mit den Trim-Tools verändert werden.

Kapitel 19: Verwalten von Regions

Durch richtiges Verwalten von Regions in einer Session können Sie die Rechnerleistung optimieren und das Archivieren vereinfachen. In diesem Kapitel werden mehrere Werkzeuge zum Verwalten von Dateien und Regions in Pro Tools-Sessions beschrieben.

Weitere Informationen zur Dateiverwaltung finden Sie im DigiBase-Handbuch.

Entfernen von stillen Passagen aus Regions

Mit dem Strip Silence-Befehl können Sie Audioselektionen über mehrere Regions oder mehrere Tracks hinweg analysieren und stille Passagen entfernen (oder extrahieren), indem Sie die Selektion in kleinere Regions einteilen und die stillen Passagen herausnehmen.

Mit dem Strip Silence-Befehl können Sie einen Track automatisch in Regions einteilen, um Audiomaterial auf Notenwerte zu quantisieren oder Klangeffekte auf bestimmte SMPTE-Positionen zu setzen. Darüber hinaus ist dieser Befehl sehr nützlich, wenn Sie stille Passagen entfernen möchten, um die Komprimierung von Audiomaterial vorzubereiten (siehe „Komprimieren von Audiodateien“ auf Seite 420).

Strip Silence-Fenster

Strip Silence-Fenster

Im Strip Silence-Fenster befinden sich die folgenden Schieberegler, mit denen die Parameter für die *Stille* in diesem Vorgang eingestellt werden können, wenn Sie den Strip Silence-Befehl verwenden. Wenn Sie diese Regler einstellen, erscheinen in der Selektion Rechtecke (siehe Abbildung 14 auf Seite 417), die die zu entfernenden stillen Passagen anzeigen.

Strip Threshold: Stellt den Schwellenwert der Amplitude für Strip Silence ein (von –48 dB bis 0 dB). Audiosignale, die unter diesem Schwellenwert liegen, werden als Stille ausgelegt und entfernt. Audiosignale oberhalb des Schwellenwerts werden beibehalten und als neue Regions definiert.

Minimum Strip Duration: Stellt ein, wie lange das Signal unter dem Schwellenwert bleiben muss, um als Stille identifiziert zu werden (von 0 bis 10.000 ms). Verwenden Sie diesen Regler, um zu vermeiden, dass innerhalb einer Selektion zahllose kleine Regions erscheinen.

Region Start Pad: Bestimmt einen Zeitwert, der dem Anfang jeder neuen mit Strip Silence erstellten Region hinzugefügt wird. Das ist nützlich für die Erhaltung von musikalischem Material, das unter den Schwellenwert fällt, wie z. B. das Atemholen vor dem Einsatz der Stimme oder das Gleiten der Finger über Gitarrensaiten vor einem Akkord.

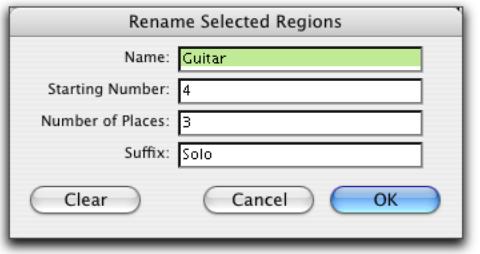
Region End Pad: Bestimmt einen Zeitwert, der dem Ende jeder neuen mit Strip Silence erstellten Region hinzugefügt wird. Damit können die Nuancen im verklingenden Material erhalten werden.

Extract: Extrahiert Audio und lässt die stillen Passagen des Tracks aus (also so etwas wie eine „umgekehrte" Strip Silence-Funktion, die ideal zum Erzeugen von Raumton oder Hall ist).

Separate: Teilt Abschnitte entsprechend der durch Strip Silence erkannten Grenzen ein.

Automatisches Benennen mit Strip Silence

Über die Rename-Schaltfläche im Strip Silence-Fenster wird das Rename Selected-Dialogfeld aufgerufen, in dem bestimmt werden kann, wie Regions mit dem Strip Silence-Befehl benannt werden. Das Dialogfeld merkt sich die vorherigen Einstellungen, die Sie löschen können, indem Sie auf die Clear-Schaltfläche klicken.



Rename Selected Regions-Dialogfeld

Name: Legt die grundsätzliche Bezeichnung für Regions fest, die mit dem Strip Silence-Befehl erzeugt werden.

Number: Legt einen Zahlenwert fest, mit dem die automatische fortlaufende Nummerierung begonnen wird.

Zeros: Legt die Anzahl der Nullen fest, die den automatisch bestimmten fortlaufenden Nummern vorangestellt werden.

Suffix: Legt einen Text fest, der an den Namen angehängt und nach der fortlaufenden automatischen Nummerierung dargestellt wird.

Sie können z. B. die Bezeichnungsoptionen folgendermaßen einstellen:

- Name = SFX
- Number = 23
- Zeros = 1
- Suffix = .Reel1

In diesem Fall würden die mit dem Strip Silence-Befehl erzeugten Regions folgende Namen erhalten:

- SFX023.Reel1
- SFX024.Reel1
- SFX025.Reel1
- SFX026.Reel1
- SFX027.Reel1
- SFX028.Reel1

Verwenden von Strip Silence

So entfernen Sie stille Passagen aus einer Audioselektion:

1 Selektieren Sie eine oder mehrere Audio-Regions.

2 Wählen Sie „Edit > Strip Silence".

3 Um ein Benennungsschema für mit dem Strip Silence-Befehl erstellte Regions einzustellen, öffnen Sie das Renaming-Dialogfeld durch Klicken auf „Rename“. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Automatisches Benennen mit Strip Silence“ auf Seite 416.

4 Stellen Sie im Strip Silence-Fenster die Parameter „Strip Threshold“ und „Minimum Strip Duration“ mit den entsprechenden Reglern ein, bis die Strip Silence-Rechtecke in der Selektion erscheinen.

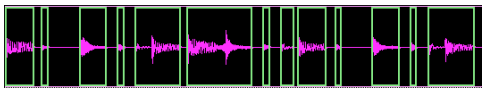
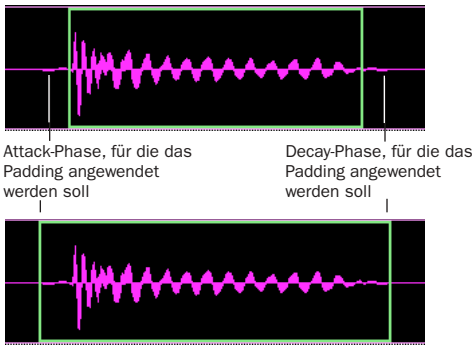


Abbildung 14: Strip Silence-Rechtecke

Um mit diesen Reglern eine feinere Auflösung zu erreichen, halten Sie beim Anpassen die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt.

5 Wenn Sie das Material, das sich vor und nach den neuen Regions befindet, beibehalten möchten, passen Sie „Region Start Pad“ und „Region End Pad“ mit den entsprechenden Reglern an.



Strip Silence-Befehl, Padding Region-Start- und Endpunkte

6 Sobald die Strip Silence-Rechtecke die Audioabschnitte, die Sie erhalten möchten, umgeben, klicken Sie auf die Strip-Schaltfläche.

Das als Stille definierte Material wird aus der Selektion entfernt und es werden neue Regions erstellt, die ebenfalls in der Regions-Liste erscheinen.

Der Strip Silence-Befehl ist nicht destruktiv und entfernt keine Audiodaten aus übergeordneten Audiodateien. Neben dem Undo-Befehl können Sie auch den Heal Separation-Befehl zur Wiederherstellung von entferntem Material verwenden.

Strip Silence ist auf Stereo- und Mehrkanal-Tracks anwendbar, wobei deren Audio-Regions phasenkohärent bleiben.

So extrahieren Sie mit Strip Silence Audio von einer Audioselektion:

1 Machen Sie eine Edit- oder Time-Selektion.

2 Wählen Sie „Edit > Strip Silence“.

3 Um ein Benennungsschema für mit dem Strip Silence-Befehl erstellte Regions einzustellen, öffnen Sie das Renaming-Dialogfeld durch Klicken auf „Rename“. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Automatisches Benennen mit Strip Silence“ auf Seite 416.

4 Stellen Sie im Strip Silence-Fenster die Parameter „Strip Threshold“ und „Minimum Strip Duration“ mit den entsprechenden Reglern ein, bis die Strip Silence-Rechtecke in der Selektion erscheinen.

5 Klicken Sie auf „Extract“.

Alles Audio über dem gewählten Schwellenwert wird gelöscht und die „Stillen“ Passagen des Tracks bleiben zurück.

So trennen Sie Regionen mit Strip Silence:

1 Machen Sie eine Edit- oder Time-Selektion.

2 Wählen Sie „Edit > Strip Silence“.

3 Um ein Benennungsschema für mit dem Strip Silence-Befehl erstellte Regions einzustellen, öffnen Sie das Renaming-Dialogfeld durch Klicken auf „Rename“. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Automatisches Benennen mit Strip Silence“ auf Seite 416.

4 Stellen Sie im Strip Silence-Fenster die Parameter „Strip Threshold“ und „Minimum Strip Duration“ mit den entsprechenden Reglern ein, bis die Strip Silence-Rechtecke in der Selektion erscheinen.

5 Klicken Sie auf „Separate“.

Neue Regionen werden entsprechend der durch Strip Silence erkannten Grenzen erstellt.

Einfügen von stillen Passagen

Der Insert Silence-Befehl stellt eine einfache und bequeme Möglichkeit dar, stille Passagen in Sessions einzufügen. Mit diesem Befehl können Sie eine Selektion auf einem Track (oder auf mehreren Tracks) vornehmen und eine stille Passage von genau derselben Dauer an beliebiger Stelle einfügen. Wenn Sie sich im Shuffle-Modus befinden, werden sämtliche Daten auf dem Track entsprechend der Selektion nach hinten verschoben.

Im Grid-Modus funktioniert der Insert Silence-Befehl genauso wie der Edit > Clear-Befehl.

Shuffle-Modus: Wenn Sie im Shuffle-Modus stille Passagen in mehrere Tracks einfügen, gelten folgende Bedingungen:

- Wenn das Darstellungsformat eines Tracks auf Audio oder MIDI eingestellt ist, wird eine stille Passage der ausgewählten Dauer in die Audio- bzw. MIDI-Daten und in sämtlichen zugrunde liegenden Automationsdaten aller selektierten Tracks eingefügt. Alle nachfolgenden Regions werden um die Dauer der eingefügten stillen Passage verschoben. Bei MIDI-Tracks sind nur die Noten betroffen, die vollständig im selektierten Bereich liegen. Wenn Sie also das Ende einer Note selektiert haben und stille Passagen einfügen, bleibt die Note unverändert.
- Wenn das Darstellungsformat aller selektierten Tracks auf Automation eingestellt ist, werden nur Automationsdaten des dargestellten Typs aus dem selektierten Bereich entfernt. Regions werden *nicht* verschoben. Stattdessen erscheint eine Lücke, die der Länge der Selektion entspricht.
- Wenn das Darstellungsformat aller selektierten Tracks auf Automation eingestellt ist, halten Sie beim Auswählen des Insert Silence-Befehls die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt, um auf sämtlichen Automation Playlists für alle selektierten Tracks stille Passagen einzufügen. Regions werden *nicht* verschoben.

Slip-Modus: Wenn Sie im Slip-Modus stille Passagen in mehrere Tracks einfügen, gelten folgende Bedingungen:

- Wenn das Darstellungsformat eines Tracks auf Audio oder MIDI eingestellt ist, werden die Audio- bzw. MIDI-Daten und sämtliche zugrunde liegenden Automationsdaten aller selektierten Tracks aus dem selektierten Bereich entfernt.
- Wenn das Darstellungsformat aller selektierten Tracks auf Automation eingestellt ist, wird nur in den Automationsdatentyp eine stille Passage eingefügt, der auf dem jeweiligen Track sichtbar ist.

◆ Wenn das Darstellungsformat aller selektierten Tracks auf Automation eingestellt ist, halten Sie beim Auswählen des Insert Silence-Befehls die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt, um auf sämtlichen Automation Playlists für alle selektierten Tracks stille Passagen einzufügen.

So fügen Sie stille Passagen in einen Track ein:

1 Nehmen Sie in einem Track oder in Tracks eine Selektion vor. Die Länge dieser Selektion bestimmt die Länge der eingefügten stillen Passage.

2 Wählen Sie „Edit > Insert Silence“.

Im Shuffle-Modus fügt Pro Tools eine stille Passage mit der ausgewählten Länge ein. Im Verlauf dieses Vorgangs werden die Regions am Einfügepunkt geteilt und die neuen Regions um die Länge der Selektion auf dem Track nach hinten verschoben.

Consolidate-Befehl

Während des Editierens kann ein Track mit der Zeit sehr viele Regions enthalten. Wenn Sie jedoch auf einem Track oder einem Track-Bereich (beispielsweise eine Strophe oder ein Chorus) ein zufrieden stellendes Ergebnis erzielt haben, können Sie seine Regions zu einer einzigen Region zusammenfügen, wodurch die Arbeit mit dem Material vereinfacht wird.

Beim Zusammenfügen eines Audio-Tracks wird eine neue Audiodatei geschrieben, die den selektierten Bereich einschließlich eventuell darin enthaltener leerer Stellen umfasst.

⚠ *Beim Zusammenfügen eines Audio-Tracks werden die zugrunde liegenden Automationsdaten nicht zusammengefügt. Zur Erstellung einer einzigen Datei, die die auf das Audiomaterial angewendeten Automationsdaten enthält, verwenden Sie den Bounce to Disk-Befehl (siehe „Bounce to Disk“ auf Seite 682).*

So fügen Sie Regions in einem Track zusammen:

1 Selektieren Sie die Regions, die Sie zusammenfügen möchten, mit dem Time Grabber- oder Selector-Tool.

– ODER –

Um alle Regions des Tracks zu selektieren, klicken Sie mit dem Selector-Tool dreimal in dessen Playlist.

2 Wählen Sie „Edit > Consolidate“.

Es wird eine einzige neue Region erstellt, welche die zuvor selektierten Regions, einschließlich eventueller Lücken, ersetzt. Wenn Sie mit einem Audio-Track arbeiten, wird eine neue Audiodatei geschrieben (mit dem Audio Suite-Plug-In Duplicate).

Wenn die Selektion stummgeschaltete Regions enthält, werden diese Regions beim Zusammenfügen von Audio-Regions mit dem Consolidate-Befehl wie stille Passagen behandelt. Es hat keine Auswirkung auf den Consolidate-Befehl, ob ein Track stummgeschaltet ist oder nicht bzw. ob er eine Stummschaltungsautomation enthält oder nicht.

Komprimieren von Audiodateien

Mit dem Compact Selected-Befehl können Sie ungenutzte Teile von Audiodateien löschen, um so Festplattenspeicher zu sparen und die Voraussetzungen für Festplatten-Backups zu verbessern. Mit dem Compact Selected-Befehl werden Audiodaten ebenfalls gelöscht, wenn es keine Regions gibt, die auf diese Daten verweisen.

Da die Audiodaten mit dem Compact Selected-Befehl dauerhaft gelöscht werden, sollten Sie ihn erst nach Abschluss sämtlicher Editiervorgänge benutzen, wenn Sie sicher sind, dass Sie die betreffenden Audiodaten nicht mehr benötigen.

Beim Compact Selected-Befehl haben Sie die Möglichkeit, einen bestimmten zusätzlichen Datenbereich als *Polster* am Anfang und am Ende der Regions in der komprimierten Datei zu belassen. Das kann sehr sinnvoll sein, da Pro Tools zum Erzeugen von Crossfades zusätzliche Audiodaten vor und nach der Audio Region benötigt. Wenn Ihre Regions also Crossfades enthalten oder Sie ein gewisses „Polster“ für ein späteres Trimmen benötigen, sollten Sie einen angemessenen Padding-Wert (in Millisekunden) eingeben.

⚠ *Der Compact Selected-Befehl arbeitet destruktiv und lässt sich nicht rückgängig machen. Er verändert die Audiodateien unwiderruflich. Daten, die mit diesem Befehl gelöscht wurden, können nicht wiederhergestellt werden.*

So komprimieren Sie eine Audiodatei:

1 Wählen Sie im Region List-Popup-Menü „Select > Unused“. Alle Regions, die in dieser Session nicht auf einem Track platziert wurden, werden in der Regions-Liste markiert.

2 Um alle ungenutzten Audio-Regions zu entfernen, wählen Sie im Popup-Menü der Regions-Liste den Clear Selected-Befehl. Wenn das Dialogfeld eingeblendet wird, wählen Sie „Remove“.

3 Wählen Sie in der Regions-Liste die zu komprimierende(n) Region(s) aus.

4 Wählen Sie im Region List-Popup-Menü den Compact Selected-Befehl.

5 Geben Sie den Wert für das „Polster“ (in Millisekunden) ein, das jede Region dieser Datei an ihren Rändern behalten soll.

6 Klicken Sie auf „Compact“, um die Datei zu komprimieren, oder auf „Cancel“, um den Befehl abzubrechen.

Wenn der Komprimierungsvorgang abgeschlossen ist, wird die Session automatisch gespeichert.

Benennen und Anzeigen von Regions

Eine typische Session kann aufgrund der vielen Tracks und Regions recht unübersichtlich werden. Um den Überblick zu behalten und die Regions einer Session sinnvoll zu organisieren, stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Umbenennen bestehender Regions
- Festlegen, wie automatisch erzeugte Regions benannt werden sollen
- Ausblenden der Darstellung automatisch erzeugter Regions
- Entfernen ungenutzter Regions

Umbenennen von Regions

Im Verlauf einer Session haben Sie die Möglichkeit, Regions umzubenennen, um ihnen einen sinnvolleren Namen zuzuweisen oder um den vorhandenen Namen zu verkürzen oder zu vereinfachen. Wenn Sie eine Region umbenennen, die bei einem Editiervorgang automatisch erzeugt worden ist, wird diese Region zu einer so genannten benutzerdefinierten Region, die auch dann noch in der Region-Liste angezeigt wird, wenn automatisch erzeugte Regions ausgeblendet werden.

Die vermutlich einfachste Methode, eine Region in einem Track umzubenennen, besteht darin, mit einem der Grabber-Tools darauf doppelzuklicken. Befindet sich die Region jedoch nicht in einem Track oder möchten Sie mehrere Regions umbenennen, ist es sinnvoller, den Rename-Befehl aus der Region-Liste zu verwenden.

Sie können eine Region in einem Track auch mit dem Rename-Befehl aus dem Region List-Popup-Menü umbenennen.

So benennen Sie eine oder mehrere Regions um:

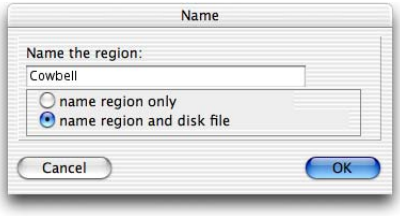
1 Wenn Sie eine automatisch erzeugte Region umbenennen möchten, sollten Sie „Show > Auto-Created“ in der Region-Liste wählen.

2 Selektieren Sie eine oder mehrere umzubenennende Region(s) in der Regions-Liste.

Ist in den Editing-Voreinstellungen die Region List Selection Follows Track Selection-Option aktiviert, können Sie eine Region in der Region-Liste markieren, indem Sie sie in einem Track selektieren.

3 Wählen Sie im Popup-Menü der Region-Liste den Rename-Befehl.

4 Geben Sie einen neuen Namen für die Region ein, wenn Sie dazu aufgefordert werden. Wenn eine Region selektiert ist, die eine gesamte Audiodatei umfasst, geben Sie an, ob nur die Region oder die Region *und* der Datenträger umbenannt werden sollen.



Rename Selected-Dialogfeld

5 Klicken Sie auf „OK“, um die Region umzubenennen. Beim Umbenennen mehrerer Regions werden Sie aufgefordert, eine Region nach der anderen zu benennen.

Optionen zur automatischen Benennung

Sie können die Optionen zur automatischen Benennung für eine Region angeben, wenn im Laufe des Editierens neue Regions daraus erzeugt werden.

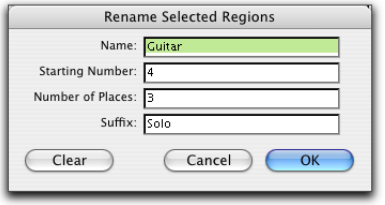
Die automatische Benennung von Regions hat keine Auswirkungen auf die Namen der übergeordneten Audiodateien. Stattdessen werden Verweise auf Regions innerhalb der übergeordneten Quelldatei gespeichert.

So stellen Sie die Optionen zum automatischen Benennen einer Region ein:

1 Selektieren Sie eine Region in der Region-Liste

2 Wählen Sie im Popup-Menü der Region-Liste den Auto Rename-Befehl.

3 Geben Sie im Rename Regions-Dialogfeld den Text ein, der verwendet werden soll, wenn aus dieser Region automatisch weitere Regions erzeugt werden.



Rename Regions Selected-Dialogfeld

Name: Legt die grundsätzliche Bezeichnung für die automatisch erzeugte Region fest.

Number: Legt die Startnummer für fortlaufend nummerierte neue Regions fest.

Zeros: Legt die Anzahl der Nullen fest, die der automatischen fortlaufenden Nummerierung vorangestellt werden sollen.

Suffix: Legt einen Text fest, der dem Namen nach der automatischen fortlaufenden Nummerierung angehängt werden soll.

4 Klicken Sie auf „OK“, um die neuen Bezeichnungsoptionen zu übernehmen.

Ausblenden und Entfernen unerwünschter Regions

Während des Editierens kann die Region-Listen schnell sehr umfangreich werden und sich mit neuen Regions füllen, die entweder absichtlich erstellt wurden bzw. durch Schneiden, Einfügen und Trennen oder durch den Import von REX-, ACID- oder Region Group-Dateien automatisch entstanden sind. Pro Tools bietet Ihnen die Möglichkeit, Regions in Ihrer Session zu entfernen oder auszublenden und somit zu vermeiden, dass Sie durch unnötig lange Region-Listen scrollen müssen.

Ausblenden automatisch erzeugter Regions

Sie können Regions, die während des Editierens automatisch erzeugt wurden, ausblenden.

So blenden Sie automatisch erzeugte Regions aus:

■ Deaktivieren Sie in der Region-List „Show > Auto-Created“. Wenn diese Option deaktiviert ist, werden nur die benutzerdefinierten Regions in der Region-Liste angezeigt.

Zu den benutzerdefinierten Regions zählen:

- Regions, die die gesamte Datei enthalten
- Regions, die während der Aufnahme erzeugt wurden
- Importierte Regions
- Umbenannte Regions
- Regions, die das Ergebnis einer AudioSuite-Verarbeitung sind
- Neue Regions, die mit „Region > Capture“ oder „Edit > Separate Region“ erstellt wurden
- Regions, die durch das Trimmen einer Region entstanden sind, die die gesamte Audiodatei enthält.

Wenn automatisch erzeugte Regions ausgeblendet sind, werden Sie von Pro Tools darauf hingewiesen, wenn diese Regions eine bestimmte Anzahl überschritten haben. Sie haben dann die Möglichkeit, diese Regions zu löschen. Wenn Sie dies tun, werden alle automatisch erzeugten Regions gleichzeitig gelöscht.

Wenn Sie eine bestimmte automatisch erzeugte Region behalten möchten, wandeln Sie diese in eine benutzerdefinierte Region um, indem Sie sie umbenennen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Umbenennen von Regions“ auf Seite 421.

Entfernen von unerwünschten Regions

Sie können in der Region-Liste unerwünschte Regions auswählen und sie dann mit dem Clear-Befehl aus der Session entfernen. Regions, die eine gesamte Datei enthalten, können permanent von der Festplatte gelöscht werden.

⚠ *Der Clear-Befehl lässt sich nicht rückgängig machen.*

So finden und entfernen Sie ungenutzte Regions einer Session:

1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie bei MIDI Regions im Region List-Popup-Menü Select > Unused.

  – ODER –

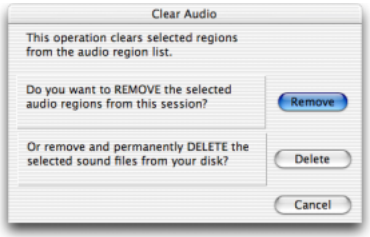
- Bei Audio-Regions wählen Sie in der Region-Liste den Select-Befehl und dann eine der folgenden Optionen:
  - Unused
  - Unused Except Whole Files
  - Offline

2 Wenn sämtliche ungenutzten Regions selektiert sind, wählen Sie im Region List-Popup-Menü den Clear-Befehl.

3 Klicken Sie auf „Remove“, um die ungenutzten Regions aus der Session zu entfernen.

– ODER –

Wenn Sie eine Region löschen, welche die gesamte Audiodatei enthält, und Sie diese Audiodatei auch dauerhaft von Ihrer Festplatte löschen möchten, klicken Sie auf „Delete“.


Clear Audio
This operation clears selected regions from the audio region list.
Do you want to REMOVE the selected audio regions from this session?
Remove
Or remove and permanently DELETE the selected sound files from your disk?
Delete
Cancel

Clear Selected-Dialogfeld (für Audio-Regions)

Wenn Sie Audiodateien für mehrere Regions löschen, blendet Pro Tools bei jeder Audiodatei ein Warndialogfeld ein.

So umgehen Sie die wiederholte Anzeige der Warnungen:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die Delete-Schaltfläche des Clear-Dialogfelds. Damit werden die folgenden Audiodateien (für die einzelnen ungenutzten Regions) ohne weitere Warnung nacheinander dauerhaft von Ihrer Festplatte gelöscht.

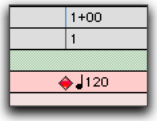
Verwenden Sie diesen „Power-Löschmodus“ mit Bedacht, da das Löschen der Dateien nicht mehr rückgängig gemacht werden kann.

Kapitel 20: Conductor-Tracks und Memory Locations

In Pro Tools liegen Tempo- und Taktartänderungen in Conductor-Tracks. Tempo- und Taktartänderungen wirken sich auf das Timing Tick-basierter Tracks aus und geben außerdem die Tempo- und Taktzuweisung für das Bar|Beat-Raster. Sie können das Tempo im Tempo-Ruler oder Tempo-Editor ändern und die Taktart im Meter-Ruler. Memory Locations sind praktisch zur Navigation in der Session, während Sie Editieren und Anordnen.

Song Start-Marker

Mit dem Song Start-Marker wird das anfängliche Tempo von Bar|Beat-basiertem Material definiert. Neue Sessions werden mit einem Standardtempo von 120 BPM geöffnet.



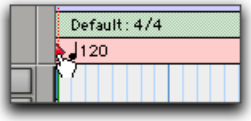
Song Start-Marker

Der Song Start-Marker kann zwar verschoben, aber nicht gelöscht werden.

Die Position des Song Start-Markers kann im Time Operations-Fenster geändert werden. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Move Song Start“ auf Seite 455.

So verschieben Sie den Song Start-Marker durch Ziehen:

- Ziehen Sie den Song Start-Marker im Tempo-Ruler nach rechts oder links.



Ziehen des Song Start-Markers

Wenn der Edit-Modus auf „Grid“ eingestellt ist, wird der Song Start-Marker entsprechend dem aktuellen Rasterwert verschoben.

Wenn Sie nur den Song Start-Marker und nicht die Tick-basierten Daten verschieben möchten, drücken Sie während des Ziehens die Windows- und Umschalt- (Windows) bzw. Apfel- und Umschalttaste (Macintosh). Wenn Sie nur den Song Start-Marker ziehen, kann er nur taktweise verschoben werden.

So bearbeiten Sie das anfängliche Tempo im Song Start-Marker:

1 Doppelklicken Sie im Tempo-Ruler auf den Song Start-Marker.

2 Geben Sie im Change Tempo-Dialogfeld einen neuen BPM-Wert ein.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Bei einer neuen Session ist dem Song Start-Marker kein Meter Event zugewiesen. Ein solches wird automatisch am Song Start hinzugefügt, wenn Sie ein Meter Event an einer beliebigen Stelle des Meter-Ruler hinzufügen.

Tempo

Mit dem Temp-Ruler können Sie einzelne Tempo-Events bearbeiten. Das Tempo kann visuell im Tempo Editor bearbeitet werden oder präzise im Tempo Operations-Fenster.

Informationen zum Einstellen des Standardtempos einer Session finden Sie unter „Festlegen von Standardtaktart und -tempo“ auf Seite 203.

Mit dem Beat Detective können Sie Bar|Beat-Marker (Tempo-Map) erzeugen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Erzeugen von Bar|Beat-Markern mit Beat Detective“ auf Seite 479.

Tempo-Events

Tempo-Events können dem Song Start-Marker zugewiesen werden, um das Standardtempo (120 BPM) zu ersetzen, und dann an einer beliebigen Stelle in der Session eingefügt werden.

Im Manual Tempo-Modus kann das Tempo nicht geändert werden.

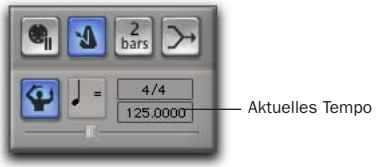
So zeigen Sie den Tempo-Ruler an:

- Wählen Sie View > Rulers > Tempo.

Im Manual Tempo-Modus wird der Tempo-Track ignoriert und die Session wird entsprechend dem im Transport-Fenster eingestellten Tempo wiedergegeben. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Verwenden des Manual Tempo-Modus“ auf Seite 205.

Aktuelles Tempo

Das aktuelle Tempo der Session wird bei der Wiedergabe von den Tempo-Events bestimmt und im Transport-Fenster angezeigt.



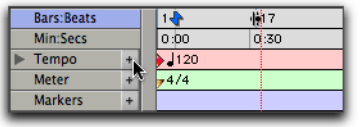
Anzeige des aktuellen Tempos im Transport-Fenster

Einfügen von Tempo-Events

So fügen Sie ein Tempo-Event ein:

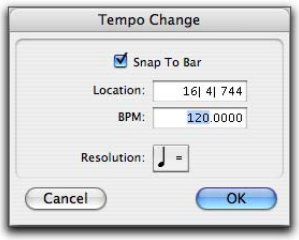
1 Klicken Sie auf die Stelle im Tempo-Ruler, an der Sie einen neuen Tempo-Event einfügen möchten.

2 Klicken Sie auf die Add Tempo Change-Schaltfläche links vom Tempo-Ruler.



Add Tempo Change-Schaltfläche

3 Geben Sie im Tempo Change-Fenster die Position und den BPM-Wert für den Tempowechsel ein.



Tempo Change-Dialogfeld

Wählen Sie die Snap To Bar-Option, damit das eingefügte Tempo-Event genau auf den ersten Schlag des nächstgelegenen Takts fällt.

4 Wenn der BPM-Wert für einen anderen Notenwert als die vorgegebene Viertelnote gelten soll, wählen Sie einen anderen Notenwert.

5 Klicken Sie auf „OK“. Das neue Tempo-Event wird eingefügt und erscheint nun im Tempo-Ruler.

Eingefügtes Tempo-Event

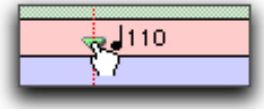
Die Position eines jeden Tempo-Events wird durch ein kleines grünes Dreieck angezeigt. Das Dreieck kann gezogen werden, um das Tempo-Event zu verschieben. Durch Doppelklicken auf ein solches Dreieck kann das Tempo-Event bearbeitet werden.

Bearbeiten und Verschieben von Tempo-Events

Vorhandene Tempo-Events können verschoben, bearbeitet, gelöscht sowie kopiert und eingefügt werden.

So verschieben Sie ein Tempo-Event durch Ziehen:

- Ziehen Sie das Dreieck des Tempo-Events im Tempo-Ruler nach rechts oder links.



Ziehen eines Tempo-Events

Wenn der Edit-Modus auf Grid eingestellt ist, wird der verschobene Marker automatisch entsprechend dem eingestellten Raster positioniert.

So bearbeiten Sie ein Tempo-Event:

1 Doppelklicken Sie im Tempo-Ruler auf das Tempo-Event.

2 Geben Sie im Tempo Change-Dialogfeld eine neue Position oder einen neuen BPM-Wert für das Tempo-Event ein.

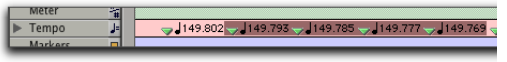
3 Klicken Sie auf „OK“.

So löschen Sie ein Tempo-Event:

- Bewegen Sie den Cursor bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) über das Tempo-Event (der Cursor wird zu einem Grabber mit einem kleinen Minuszeichen) und klicken Sie dann auf das Event, um es zu löschen.

So kopieren Sie mehrere Tempo-Events und fügen sie an anderen Positionen ein:

1 Selektieren Sie mit dem Selector-Tool durch Ziehen im Tempo-Ruler den Bereich, der die Tempo-Events enthält.



Selektierte Tempo-Events

Um eine Selektion über alle Conductor-Tracks vorzunehmen, halten Sie beim Ziehen die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh) gedrückt.

2 Wählen Sie „Edit > Copy“.

3 Klicken Sie im Tempo-Ruler auf die Stelle, an der Sie die Tempo-Events einfügen möchten.

4 Wählen Sie „Edit > Paste“. Der Inhalt der Zwischenablage wird am gewählten Einfügepunkt eingefügt. Alle bis dahin dort vorhandenen Tempo-Events werden ersetzt.

So erweitern Sie die Edit-Selektion in einem Track auf den Tempo-Ruler:

1 Wählen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool einen Zeitbereich.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste in den Tempo-Ruler.

So selektieren Sie sämtliche Tempo-Events:

■ Doppelklicken Sie mit dem Selector-Tool in den Tempo-Ruler.

So löschen Sie die Tempo-Events in einem selektierten Bereich:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über einen Bereich des Tempo-Rulers, um die zu löschenden Tempo-Events zu selektieren.

3 Wählen Sie „Edit > Clear“, um die selektierten Tempo-Events zu löschen.

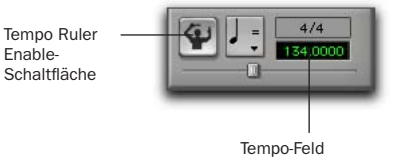
Tempoeingabe durch Antippen von Tasten

Sie können das Tempo für eine Pro Tools-Session manuell eingeben, indem Sie eine Taste auf der Computertastatur mehrmals drücken. Sie können dazu auch ein verbundenes MIDI-Keyboard verwenden.

So stellen Sie das manuelle Tempo durch Tippen auf der Computertastatur ein:

1 Um die MIDI-Bedienelemente im Transport-Fenster anzuzeigen, wählen Sie „View > Transport > MIDI Controls“.

2 Klicken Sie im Transport-Fenster auf die Tempo Ruler Enable (Conductor)-Schaltfläche, um diese zu deaktivieren. Pro Tools schaltet in den Manual Tempo-Modus um. In diesem Modus werden sämtliche Tempo-Events im Tempo-Track ignoriert.



Aktivierter Manual Tempo-Modus

3 Klicken Sie in das Tempo-Feld, sodass es hervorgehoben wird, und tippen Sie die T-Taste ihrer Computertastatur mehrmals in der gewünschten Geschwindigkeit an.

Sie können das neue Tempo auf die gesamte Session anwenden, indem Sie das Standardtempo des Song Start-Markers ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Song Start-Marker“ auf Seite 425.

So stellen Sie das manuelle Tempo durch Tippen auf einem externen MIDI-Keyboard ein:

1 Um die MIDI-Bedienelemente im Transport-Fenster anzuzeigen, wählen Sie „View > Transport > MIDI Controls“.

2 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die MIDI-Registerkarte.

3 Wählen Sie „Use MIDI To Tap Tempo“

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf die Tempo Ruler Enable (Conductor)-Schaltfläche, um diese zu deaktivieren. Pro Tools schaltet in den Manual Tempo-Modus um. In diesem Modus werden sämtliche Tempo-Events im Tempo-Track ignoriert.

5 Klicken Sie in das Tempo-Feld, sodass es hervorgehoben wird, und geben Sie das Tempo ein, indem Sie im entsprechenden Tempo eine Note wiederholt auf Ihrem MIDI-Keyboard-Controller spielen.

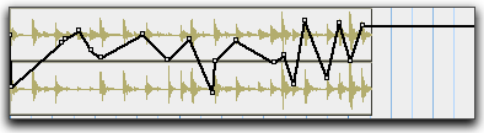
Zum Berechnen des Tempos berücksichtigt Pro Tools die durchschnittliche Geschwindigkeit, mit der die letzten acht (oder weniger) Noten eingespielt wurden. Der berechnete BPM-Wert erscheint im Tempo-Feld des Transport-Fensters.

Tempoänderungen und Automation Drifting

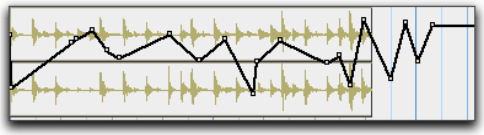
Bei Sample-basierten Audio-Tracks wirken sich Tempoänderungen nicht auf die Automation Playlist des Tracks aus.

Bei Tick-basierten Audio-Tracks ändern sich jedoch die Automation Breakpoints und passen sich an das geänderte Tempo an.

Da die Länge von Audio-Regions in einem Track von Tempoänderungen nicht betroffen ist, wird durch die Tempoänderung bei einem Tick-basierten Audio-Track die Synchronität von bestehenden Automationsdaten und dem Audiomaterial aufgehoben.



Bei Tempoänderungen eines Tick-basierten Audio-Tracks ...

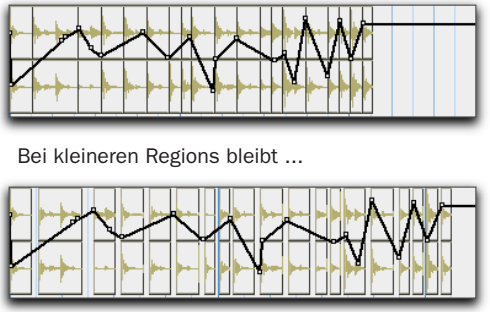


... wird die Synchronität zwischen Automation und Audio aufgehoben.

Auf größere Regions angewendete Tempoänderungen

Minimieren von Automation Drifting

Im Allgemeinen ist Automation Drifting bei größeren Audio-Regions ausgeprägter als bei kleineren. Sie können die Effekte des Automation Drifting reduzieren, indem Sie viele kleine Audio-Regions erstellen, da sich der Startpunkt jeder darauf folgenden Region ändert, wenn sich das Tempo ändert. Wenn das Tempo verlangsamt wird, erweitert sich die Automation. Wenn das Tempo erhöht wird, nimmt die Automation ab.



Bei kleineren Regions bleibt ...

... das Audio mit den Automationsänderungen synchron.

Auf kleine Regions angewendete Tempoänderungen

Um eine Audio-Region in kleinere Regions zu teilen, verwenden Sie Beat Detective. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 21, „Beat Detective“.

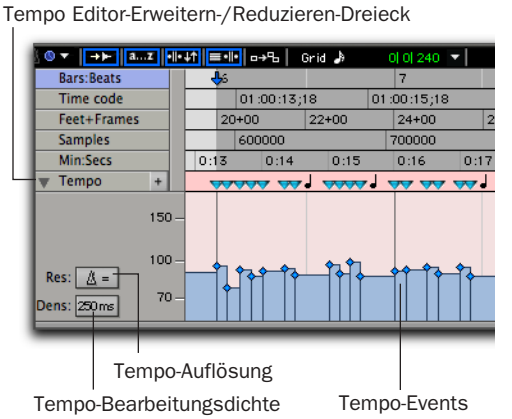
Sie können Regions auch an Signalspitzen oder basierend auf der aktuellen Rasterauflösung trennen. Weitere Informationen dazu finden Sie in „Separate Region-Befehle“ auf Seite 350

Graphic Tempo Editor

Im Tempo-Editor, einem Fenster mit veränderbarer Größe unterhalb des Tempo-Ruler im Edit-Fenster, können Sie Tempoinformationen grafisch anzeigen und bearbeiten.

Tempo-Editor

Der Tempo-Editor ist eine Erweiterung des Tempo-Ruler, die im Ruler-Bereich des Edit-Fensters geöffnet wird.



Tempo-Editor

Sie haben folgende Möglichkeiten, den Tempo Editor anzuzeigen:

- Wählen Sie „View > Rulers > Tempo“ und dann „View > Rulers > Tempo > Tempo Editor“.
- Klicken Sie auf das Tempo Editor-Erweitern-/Reduzieren-Dreieck.

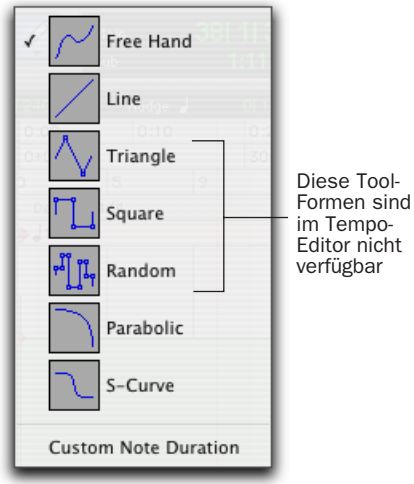
Bearbeiten von Tempo-Events im Tempo-Editor

Tempo-Events können im Tempo-Editor folgendermaßen bearbeitet werden:

- Durch Ziehen mit einem der Grabber-Tools kann die Position bzw. der Wert jedes einzelnen Tempo-Events angepasst werden.
- Eine Gruppe ausgewählter Tempi kann mit dem Trim-Tool hoch- oder heruntergestuft werden.
- Neue Tempo-Events können mit dem Pencil-Tool eingezeichnet werden, um vorhandene Events zu ersetzen.
- Tempo-Events können kopiert und eingefügt sowie auf verschiedene Arten verschoben werden.

Zeichnen von Tempo-Events

Tempo-Events können im Tempo Editor mit dem Pencil-Tool gezeichnet werden.



Popup-Menü mit Pencil-Formen

Freehand: Mit dieser Funktion können Sie eine Freihandzeichnung mit der Maus erstellen. Die Form wird in einer Reihe von Schritten entsprechend der Tempo Edit Density-Einstellung erstellt. (Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Auswählen der Tempo Edit Density“ auf Seite 432.)

Line: Mit dieser Funktion können Sie eine gerade Linie vom Drücken bis zum Loslassen der Maustaste zeichnen. Die Tempowerte werden schrittweise anhand der Tempo Edit Density und Resolutiongeändert. (Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Auswählen der Tempo Edit Density“ auf Seite 432.)

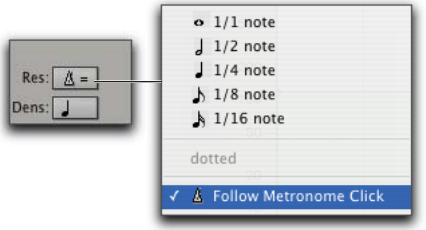
Parabolic: Diese Funktion zeichnet eine Kurve, die Ihrer Freihandzeichnung am nächsten kommt. Die Form wird in einer Reihe von Schritten entsprechend der Tempo Edit Density-Einstellung erstellt.

S-Curve: Diese Funktion zeichnet eine S-Kurve, die Ihrer Freihandzeichnung am nächsten kommt. Die Form wird in einer Reihe von Schritten entsprechend der Tempo Edit Density-Einstellung erstellt.

⚠ *Die Triangle-, Square- und Random Pencil-Tools können nicht auf Tempo-Events angewendet werden.*

Selektieren der Tempo-Auflösung (BPM-Rate)

Im Tempo-Editor können Sie den Notenwert angeben, der die Grundlage der BPM-Rate aller beim Zeichnen einer Tempokurve mit dem Pencil-Tool erstellten Tempo-Events bildet. Dieser Notenwert ist die Tempo-Auflösung.



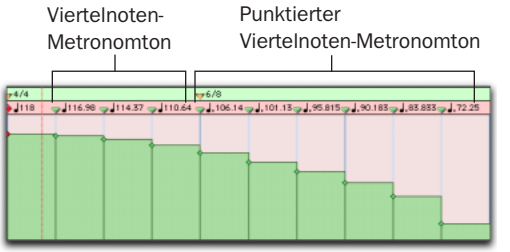
Tempo Resolution-Selector und -Popup-Menü

So wählen Sie die Tempo Resolution (BPM-Rate) für Pencil-Tool-Vorgänge:

- Klicken Sie auf die Tempo Resolution-Selector und wählen Sie im Popup-Menü einen Notenwert. Die BPM-Rate aller durch Zeichnen mit dem Pencil-Tool erstellten Tempo-Events ergibt sich aus dem hier eingestellten Notenwert.
- Wählen Sie „Follow Metronome Click“. Die BPM-Rate aller durch Zeichnen mit dem Pencil-Tool erstellten Tempo-Events ergibt sich aus den Metronomwerten, die durch die Meter Events im Meter Ruler definiert sind.

Bei Änderungen des Takts innerhalb des selektierten Bereichs kann eine Tempokurve verschiedene BPM-Werte aufweisen.

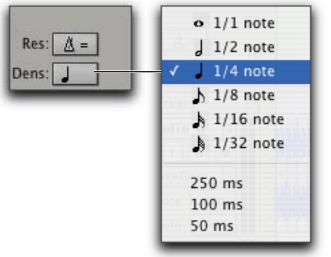
Da das separate Einstellen von Meter-Events für jedes Tempo-Event aufwändig und häufig gar nicht nötig ist, empfiehlt Digidesign in den meisten Fällen die Auswahl der Follow Metronome Click-Option.



Tempokurve mit verschiedenen Metronomwerten

Auswählen der Tempo Edit Density

Im Tempo-Editor können Sie beim Zeichnen der Tempokurve mit dem Pencil-Tool die Dichte von Tempo-Events festlegen, die im Tempo-Ruler erstellt werden.



Tempo Edit Density-Selector und -Popup-Menü

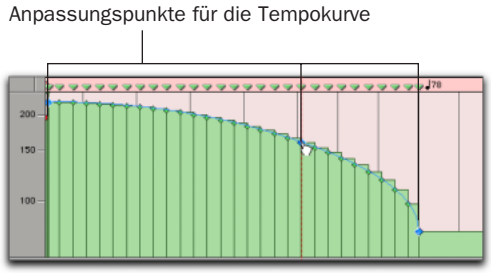
So wählen Sie die Tempo Edit Density für alle Pencil-Tool-Vorgänge:

- Klicken Sie auf die Tempo Edit Density-Selector und wählen Sie im Popup-Menü einen Zeitwert. Die durch Zeichnen mit dem Pencil-Tool erstellten Tempo-Events werden mit der eingestellten Dichte in den Tempo-Ruler eingefügt.

Durch Drücken der Start- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) vor dem Zeichnen einer Linie mit dem Pencil-Tool werden keine neuen Tempo-Events erstellt, sondern bereits vorhandene an die gezeichnete Linie angepasst.

Kurvenanpassungsmodus

Nachdem Sie die neuen Tempi mit dem Pencil-Tool gezeichnet haben, wird die Kurve blau angezeigt, um die neu erstellte Tempografik hervorzuheben. Mit den blauen Anpassungspunkten können Sie die Form und Größe der neuen Tempografik anpassen.



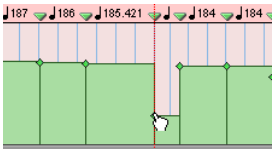
Tempokurvenanpassung

Beim Ziehen der Anpassungspunkte werden alle neuen Tempo-Events unter der Kurve geändert. Wenn Sie die Kurvenform ändern möchten, ohne die Track-Daten sofort mit zu ändern, drücken Sie beim Anpassen der Kurve die Start- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh). Beim Loslassen der Maustaste werden die Tempo-Events an die neue Kurve angepasst.

Die blauen Anpassungspunkte bleiben nur so lange aktiv, bis ein neues Tool ausgewählt oder eine neuer Befehl ausgeführt wird.

Grabbing von Tempo-Events

Mit den Grabber-Tools können Sie neue Tempoeinstellungen im Tempo-Editor durch Ziehen von Tempo-Events erstellen. Klicken Sie zum Entfernen eines Tempo-Events bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) mit einem der Grabber-Tools darauf.



Ändern eines Tempo-Events mit einem Grabber-Tool

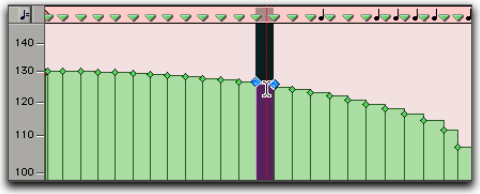
Ziehen Sie ein Tempo-Event nach links oder rechts, um die Position der Tempoänderung zu ändern.

Selektieren von Tempo-Events

Es ist äußerst einfach, ein einzelnes Tempo-Event oder eine gesamte Tempokurve im Tempo-Editor zu selektieren.

So selektieren Sie ein Tempo-Event im Tempo-Editor:

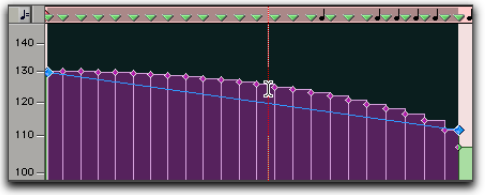
Doppelklicken Sie mit Selector- oder einem Grabber-Tool auf die horizontale Tempolinie.



Selektieren eines einzelnen Tempo-Events

So selektieren Sie eine Tempokurve im Tempo-Editor:

■ Klicken Sie mit dem Selector- oder einem Grabber-Tool dreimal auf die horizontale Tempolinie in der Kurve, die Sie selektieren möchten.



Selektieren einer Tempokurve

Erweitern von Temposelektionen

Temposelektionen können bis zum darauf folgenden oder vorherigen Tempo-Event erweitert werden.

So erweitern Sie eine Temposelektion:

1 Selektieren Sie einen Teil einer Region oder klicken Sie auf eine beliebige Stelle innerhalb dieser Region.

2 Drücken Sie die Umschalt- und die Tab-Taste, um die Selektion zum nächsten Tempo-Event zu erweitern.

– ODER –

Drücken Sie die Umschalt-, Strg- und Tab-Taste (Windows) bzw. die Umschalt-, Apfel- und Tab-Taste (Macintosh), um die Selektion auf die vorherige Region zu erweitern.

Verwenden des Trim-Tools

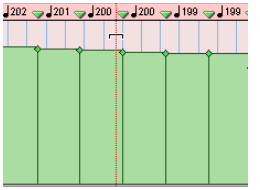
Mit dem Trim-Tool können Sie alle the Tempo-Events der Session oder Zeitselektion skalieren. Sie können außerdem eine Region von Tempo-Events strecken, um einen längeren oder kürzeren Bereich in der Timeline abzudecken.

So skalieren Sie die Tempo-Events einer Session mit dem Trim-Tool:

1 Öffnen Sie den Tempo-Editor.

2 Wählen Sie das Trim-Tool.

3 Klicken Sie oberhalb der Tempo-Events und ziehen Sie nach oben oder unten. Durch Ziehen nach oben erhöhen Sie Tempowerte, durch Ziehen nach unten verringern Sie sie.



Ändern des Tempos mit dem Trim-Tool

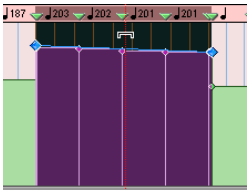
So skalieren Sie selektierte Tempo-Events mit dem Trim-Tool:

1 Öffnen Sie den Tempo-Editor.

2 Selektieren Sie den zu bearbeitenden Bereich mit dem Selector.

3 Wählen Sie das Trim-Tool.

4 Klicken Sie in den selektierten Bereich und ziehen Sie nach oben oder unten. Durch Ziehen nach oben erhöhen Sie Tempowerte der Selektion, durch Ziehen nach unten verringern Sie sie.



Ändern selektierter Tempos mit dem Trim-Tool

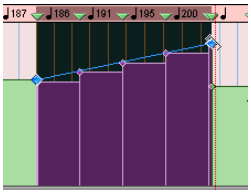
So ändern Sie die Tempoänderungsrate mit dem Trim-Tool:

1 Öffnen Sie den Tempo-Editor.

2 Selektieren Sie den zu bearbeitenden Bereich mit dem Selector.

3 Wählen Sie das Trim-Tool.

4 Klicken Sie auf den Anpassungspunkt am Anfang oder am Ende des selektierten Bereichs und ziehen Sie nach oben oder unten.



Ändern der Tempoänderungsrate mit dem Trim-Tool

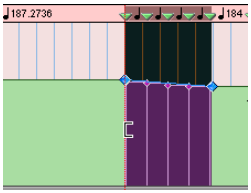
So strecken oder verkürzen Sie den Tempoänderungsbereich mit dem Trim-Tool:

1 Öffnen Sie den Tempo-Editor.

2 Selektieren Sie den zu bearbeitenden Bereich mit dem Selector.

3 Wählen Sie das Trim-Tool.

4 Klicken Sie auf den Anfang oder das Ende der Selektion und ziehen Sie horizontal. Die Tempo-Events behalten die relativen Abstände zueinander bei, werden aber auf einen längeren oder kürzeren Bereich verteilt.



Ändern des Tempoänderungsbereichs mit dem Trim-Tool

Ausschneiden, Einfügen und Verschieben (mit oder ohne Nudge-Funktion) im Tempo-Editor

So verschieben Sie ein Tempo-Event im Tempo-Editor (ohne Nudge-Funktion):

1 Öffnen Sie den Tempo-Editor.

2 Selektieren Sie den zu verschiebenden Bereich mit dem Selector.

3 Klicken Sie mit einem der Grabber-Tools auf eines der selektierten Tempo-Events und ziehen Sie horizontal, um die Tempo-Events an eine neue Position zu verschieben.

Um eine Kopie der Tempo-Events und nicht die Events selbst zu verschieben, halten Sie beim Ziehen die Alt- (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh) gedrückt.

So kopieren Sie ein Tempo-Event im Tempo-Editor und fügen es anschließend ein:

1 Öffnen Sie den Tempo-Editor.

2 Selektieren Sie den zu kopierenden Bereich mit dem Selector.

3 Wählen Sie „Edit > Copy“.

4 Klicken Sie im Tempo-Editor auf die Stelle, an der Sie die Tempo-Events einfügen möchten.

5 Wählen Sie „Edit > Paste“. Die kopierte Selektion wird am Einfügepunkt eingefügt; an dieser Stelle vorhandene Tempo-Events werden ersetzt.

So verschieben Sie eine Selektion im Tempo-Editor mit der Nudge-Funktion:

1 Öffnen Sie den Tempo-Editor.

2 Selektieren Sie den zu verschiebenden Bereich mit dem Selector.

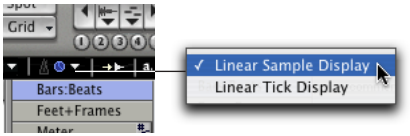
3 Drücken Sie die Plus-Taste (+) auf dem nummerischen Tastenblock, um die selektierten Tempo-Events um den Nudge-Wert nach rechts zu verschieben.

– ODER –

Minus (–) zum Verschieben der Selektion um den Nudge-Wert nach hinten

Ändern des Linearitäts-Anzeigemodus

Das Edit-Fenster kann entweder mit einer Linear Tick- (Bars|Beats) oder einer Linear Sample-Skala (absolut) angezeigt werden. Abhängig von den Anzeigeeinstellungen der Timebase verhalten sich MIDI- und Instrument-Tracks, Audio-Tracks und Tempokurven sehr unterschiedlich.



Linearity Display Mode-Selector und -Popup-Menü

Das Linearity Display Mode-Popup-Menü bestimmt, ob Tempo-Events im Tempo-Editor mit einer Bars|Beats- oder einer absoluten Zeitskala angezeigt werden.

Bei Linear Sample Display basiert die Anzeige von Tempo-Events auf Samples und ihre Bar|Beat-Positionen werden nach dem Zeichnen der Tempokurve verschoben.

Wenn es auf Linear Tick Display gesetzt ist, basiert die Anzeige der Tempo-Events auf Ticks und die Bar|Beat-Positionen bleiben nach dem Zeichnen der Tempokurve unverändert. Das Verhältnis zum Audio ist jedoch skaliert, wodurch neue Sample-Positionen entstehen.

⚠ *Beim Zeichnen von Tempo-Events mit „Linear Sample Display“ wird Bar|Beat-basiertes Material möglicherweise auf nicht sofort nachvollziehbare Art und Weise verschoben. Digidesign empfiehlt daher, beim Zeichnen von Tempoänderungen die Linear Tick Display-Einstellung zu verwenden.*

So ändern Sie die Timebase-Anzeige:

- Klicken Sie auf den Linearity Display Mode-Selector und wählen Sie eine Timebase aus dem Popup-Menü.

Tempo Edit Density und Linearity Display Mode

Wenn sowohl die Tempo Edit Density-Einstellung (im Tempo-Editor) als auch die Linearity Display Mode-Einstellung entweder auf eine Bars|Beats-Zeitskala oder eine absolute Skala gesetzt sind, werden Tempobearbeitungen gleichmäßig verteilt angezeigt. Ist allerdings eine der beiden Einstellungen auf eine Bars|Beats-Skala und die andere auf eine absolute Zeitskala gesetzt, scheint die Anzahl der Tempobearbeitungen über den Zeitverlauf hinweg entweder zu- oder abzunehmen.

Time Operations-Fenster

Im Tempo Operations-Fenster können Sie Tempo-Events definieren, die auf einen Zeitraum (oder eine Reihe von Takten) angewendet werden. Der Zeitraum wird in dem derzeit in der Main Time Scale aktiven Zeitformat angegeben. Darüber hinaus können Sie im Tempo Operations-Fenster Folgendes ausführen:

- Eine bestimmten Anzahl von Bars|Beats in einen genau definierten Zeitraum einpassen
- Tempi erstellen, die entweder linear oder verschiedenen Kurvenverläufen nach beschleunigt oder verlangsamt werden
- Bestehende Tempi skalieren oder strecken

Das Tempo Operations-Fenster ist im Manual Tempo-Modus nicht verfügbar.

Das Tempo Operations-Fenster verfügt über sechs Seiten, eine für jeden Typ von Tempovorgängen.

Constant: Hier können Sie ein konstantes Tempo für einen ausgewählten Zeitraum einstellen.

Linear: Hier können Sie Tempi erstellen, die sich über einen ausgewählten Zeitraum hinweg gleichmäßig ändern.

Parabolic: Hier können Sie Tempi erstellen, die anhand einer Tempokurve beschleunigt oder verlangsamt werden, wobei das Tempo über den Selektionszeitraum hinweg unterschiedlich schnell beschleunigt wird.

S-Curve: Hier können Sie Tempi erstellen, die anhand einer Tempokurve beschleunigt oder verlangsamt werden. Die Tempokurve enthält definierbare Breakpoints, mit deren Hilfe die Zeiten und Tempowerte in der Mitte der Kurve bestimmt werden.

Scale: Hier können Sie Tempi in der Selektion durch Angabe eines Prozentsatzes skalieren.

Stretch: Hier können Sie eine Region mit Tempo-Events selektieren und diese auf einen größeren oder kleineren Bereich anwenden.

So öffnen Sie eine bestimmte Seite im Tempo Operations-Fenster:

■ Wählen Sie „Event > Tempo“ und danach einen der Tempo Operations-Befehle (z. B. Constant).

Wenn das Tempo Operations-Fenster bereits geöffnet ist, können Sie über das Popup-Menü oben im Fenster die gewünschte Seite ansteuern.

So öffnen Sie die letzte aktive Seite des Tempo Operations-Fensters:

■ Wählen Sie „Event > Tempo > Operations Window“.

Drücken Sie Alt + 2 (Windows) oder Option + 2 (Macintosh), um das Tempo Operations-Fenster mit der zuletzt angezeigten Tempo Operations-Seite zu öffnen.

So definieren Sie Tempo-Events über einen Zeitraum:

1 Treffen Sie eine Auswahl in der Timebase oder einem Track.

2 Wählen Sie „Event > Tempo > Operations Window“.

3 Wählen Sie eine Tempo Operation-Seite aud dem Popup-Menü im Tempo Operation-Fenster.

4 Ändern Sie die Einstellungen der gewählten Seite wie erforderlich.

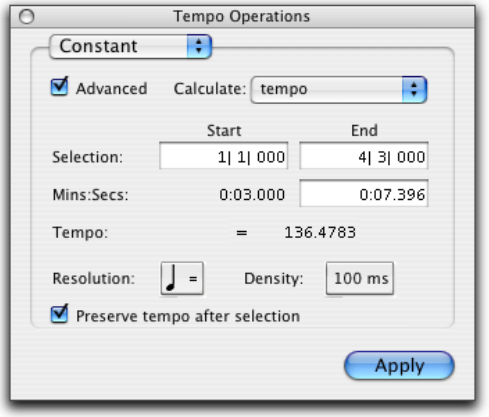
5 Klicken Sie auf „Apply“.

– ODER –

Drücken Sie die Eingabe- (Windows) bzw. Return-Taste (Macintosh), um die Werte automatisch zu übernehmen und das Fenster zu schließen.

Constant

Auf der Constant-Seite können Sie ein konstantes Tempo für einen ausgewählten Zeitraum einstellen.



Advanced-Optionen auf der Constant-Seite

Advanced: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, übernimmt der Selektionsbereich das Format der Main Time Scale, wodurch zusätzliche Optionen verfügbar werden.

Calculate (Advanced-Option): Hier können Sie entweder das Tempo oder die Endzeit der Selektion berechnen.

Selection Start, Selection End: Geben den Start- bzw. Endpunkt der Tempoänderung in Bars|Beats an. Bei einer Bearbeitung der Selektion mit „Edit“ zeigen das Start- und End-Feld die Selektionsgrenzen an.

End Time (Advanced-Option): Zeigt den Endzeitpunkt der Selektion an. Wenn die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ gesetzt ist, wird der Endzeitpunkt in der Sub Time Scale angezeigt. Bei einer absoluten Timebase in der Main Time Scale wird der Endzeitpunkt berechnet und in Bars|Beats angezeigt. Durch Ändern des Endzeitpunkts ändern Sie auch das Tempo.

Tempo: Bestimmt das Tempo des Selektionsbereichs in BPM (Beats per Minute) an.

Resolution (Advanced-Option): Hier können Sie den BPM-Notenwert für Ihre Tempoeinstellung wählen.

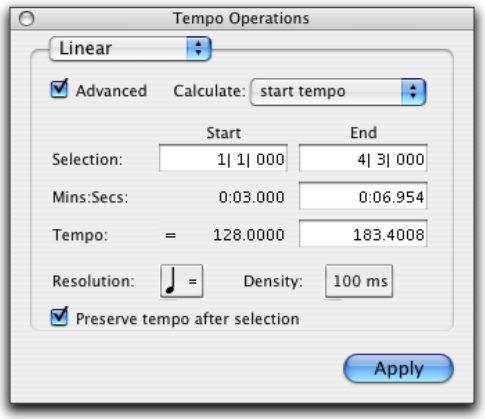
Durch Auswahl von „Follow Metronome Click“ übernimmt der BPM-Notenwert für das Tempo den Wert des Metronoms in den Meter-Markern.

Density (Advanced-Option): Hier können Sie die Dichte der Tempoänderungen im Tempo-Ruler angeben.

Preserve Tempo after Selection: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die vor dem Endpunkt der Selektion gültige Tempoeinstellung beibehalten. Wenn sie nicht aktiviert ist, bleibt das letzte, vom Tempovorgang erstellte Tempo-Event bis zum Session-Ende oder zum nächsten Tempo-Event außerhalb des Selektionsbereichs gültig.

Linear

Auf der Linear-Seite können Sie Tempi erstellen, die sich über einen ausgewählten Zeitraum hinweg gleichmäßig ändern.



Advanced-Optionen auf der Linear-Seite

Advanced: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, übernimmt der Selektionsbereich das Format der Main Time Scale, wodurch zusätzliche Optionen verfügbar werden.

Calculate (Advanced-Option): Hier können Sie entweder den Endzeitpunkt, das Starttempo oder das Endtempo einstellen.

Selection Start, Selection End: Zeigen die Start- bzw. Endpunkte der Tempoänderung in der derzeit ausgewählten Main Timebase an. Bei einer Bearbeitung der Selektion mit „Edit“ zeigen das Start- und End-Feld die Selektionsgrenzen an. Durch Änderung des Start- bzw. Endwerts ändert sich auch der Selektionsbereich.

End Time (Advanced-Option): Zeigt die absolute Zeit des Selektionsendes an. Wenn die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ gesetzt ist, wird der Endzeitpunkt in der Sub Time Scale angezeigt.

Bei einer absoluten Timebase in der Main Time Scale wird der Endzeitpunkt berechnet und in Bars|Beats angezeigt. Durch Ändern des Endzeitpunkts ändern Sie auch das Tempo.

Tempo Start, Tempo End: Zeigt das Tempo für die Start- und Endpunkte des Selektionsbereichs in BPM (Beats per Minute) an. Durch Ändern des Tempos ändern Sie auch den Endzeitpunkt.

Resolution (Advanced-Option): Hier können Sie den BPM-Notenwert für Ihre Tempoeinstellung wählen.

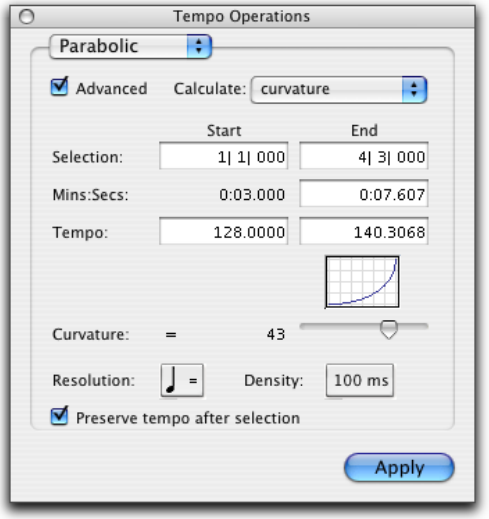
Durch Auswahl von „Follow Metronome Click“ übernimmt der BPM-Notenwert für das Tempo den Wert des Metronoms in den Meter-Markern.

Density (Advanced-Option): Hier können Sie die Dichte der Tempoänderungen im Tempo-Ruler angeben.

Preserve Tempo after Selection: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die vor dem Endpunkt der Selektion gültige Tempoeinstellung beibehalten. Wenn sie nicht aktiviert ist, bleibt das letzte, vom Tempovorgang erstellte Tempo-Event bis zum Session-Ende oder zum nächsten Tempo-Event außerhalb des Selektionsbereichs gültig.

Parabolic

Auf der Parabolic-Seite können Sie Tempi erstellen, die anhand einer Tempokurve beschleunigt oder verlangsamt werden, wobei das Tempo über den Selektionszeitraum hinweg unterschiedlich schnell beschleunigt wird.



Advanced-Optionen auf der Parabolic-Seite

Advanced: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, übernimmt der Selektionsbereich das Format der Main Time Scale, wodurch zusätzliche Optionen verfügbar werden.

Calculate (Advanced-Option): Hier können Sie entweder den Endzeitpunkt, das Starttempo und das Endtempo der Selektion bzw. den Kurvenverlauf der Tempoänderung einstellen.

Selection Start, Selection End: Zeigen die Start- bzw. Endpunkte der Tempoänderung in der derzeit ausgewählten Main Timebase an. Bei einer Bearbeitung der Selektion mit „Edit“ zeigen das Start- und End-Feld die Selektionsgrenzen an. Durch Änderung des Start- bzw. Endwerts ändert sich auch der Selektionsbereich.

End Time (Advanced-Option): Zeigt die absolute Zeit des Selektionsendes an. Wenn die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ gesetzt ist, wird der Endzeitpunkt in der Sub Time Scale angezeigt. Bei einer absoluten Timebase in der Main Time Scale wird der Endzeitpunkt berechnet und in Bars|Beats angezeigt. Durch Ändern des Endzeitpunkts ändern Sie auch das Tempo.

Tempo Start, Tempo End: Zeigt das Tempo für die Start- und Endpunkte des Selektionsbereichs in BPM (Beats per Minute) an. Durch Ändern des Tempos ändern Sie auch den Endzeitpunkt.

Curvature: Definiert eine numerische und grafische Darstellung der Tempokurve und zeigt sie an. Negative Zahlen geben einen schnelleren Tempowechsel am Anfang des Zeitraums an, während positive Zahlen einen schnelleren Tempowechsel am Ende des Zeitraums festlegen. Dieser Wert kann mit dem Curvature-Schieberegler eingestellt werden.

Resolution (Advanced-Option): Hier können Sie den BPM-Notenwert für Ihre Tempoeinstellung wählen.

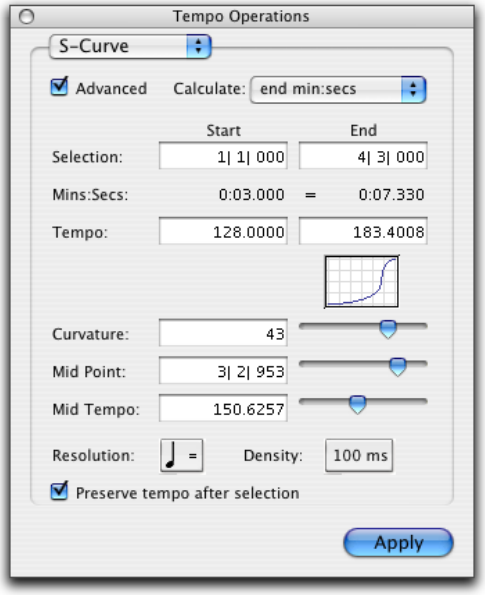
Durch Auswahl von „Follow Metronome Click“ übernimmt der BPM-Notenwert für das Tempo den Wert des Metronoms in den Meter-Markern.

Density (Advanced-Option): Hier können Sie die Dichte der Tempoänderungen im Tempo-Ruler angeben.

Preserve Tempo after Selection: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die vor dem Endpunkt der Selektion gültige Tempoeinstellung beibehalten. Wenn sie nicht aktiviert ist, bleibt das letzte, vom Tempovorgang erstellte Tempo-Event bis zum Session-Ende oder zum nächsten Tempo-Event außerhalb des Selektionsbereichs gültig.

S-Curve

Auf der S-Curve-Seite können Sie Tempi erstellen, die anhand einer Tempokurve beschleunigt oder verlangsamt werden. Die Tempokurve enthält definierbare Breakpoints, mit deren Hilfe die Zeit- und Tempowerte in der Mitte der Kurve bestimmt werden.



Advanced-Optionen auf der S-Curve-Seite

Advanced: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, übernimmt der Selektionsbereich das Format der Main Time Scale, wodurch zusätzliche Optionen verfügbar werden.

Calculate (Advanced-Option): Hier können Sie entweder den Endzeitpunkt, das Starttempo und das Endtempo der Selektion bzw. den Kurvenverlauf der Tempoänderung einstellen.

Selection Start, Selection End: Zeigen die Start- bzw. Endpunkte der Tempoänderung in der derzeit ausgewählten Main Timebase an. Bei einer Bearbeitung der Selektion mit „Edit“ zeigen das Start- und End-Feld die Selektionsgrenzen an. Durch Änderung des Start- bzw. Endwerts ändert sich auch der Selektionsbereich.

Start and End Time (Advanced-Option): Zeigt die absolute Zeit des Selektionsendes an. Wenn die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ gesetzt ist, wird der Endzeitpunkt in der Sub Time Scale angezeigt. Bei einer absoluten Timebase in der Main Time Scale wird der Endzeitpunkt berechnet und in Bars|Beats angezeigt.

Tempo Start, Tempo End: Zeigt das Tempo für die Start- und Endpunkte des Selektionsbereichs in BPM (Beats per Minute) an. Durch Ändern des Tempos ändern Sie auch den Endzeitpunkt.

Curvature: Definiert eine numerische und grafische Darstellung der Tempokurve und zeigt sie an. Negative Zahlen geben einen schnelleren Tempowechsel am Anfang und Ende des Zeitraums mit einer geringen Änderungsrate rund um den Mittelpunkt an. Positive Zahlen stehen für eine geringe Änderungsrate am Anfang und Ende des Zeitraums mit einem schnelleren Tempowechsel rund um den Mittelpunkt an. Dieser Wert kann mit dem Curvature-Schieberegler eingestellt werden.

Mid Point: Gibt die Main Time Scale-Position des Kurvenmittelpunkts an. Dieser Wert kann mit dem Mid Point-Schieberegler eingestellt werden.

Mid Tempo: Gibt das Tempo am Mittelpunkt an. Dieser Wert kann mit dem Mid Tempo-Schieberegler eingestellt werden.

Resolution (Advanced-Option): Hier können Sie den BPM-Notenwert für Ihre Tempoeinstellung wählen.

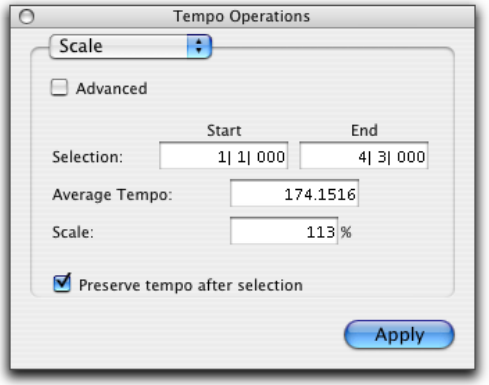
Durch Auswahl von „Follow Metronome Click“ übernimmt der BPM-Notenwert für das Tempo den Wert des Metronoms in den Meter-Markern.

Density (Advanced-Option): Hier können Sie die Dichte der Tempoänderungen im Tempo-Ruler angeben.

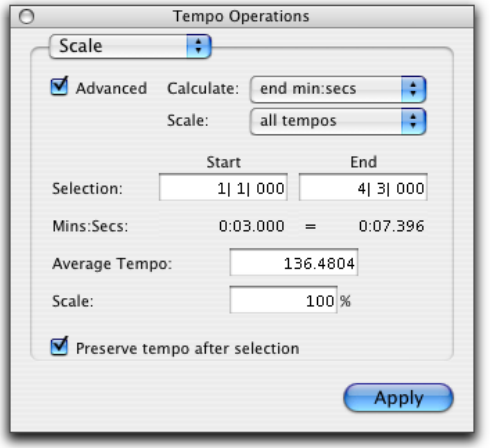
Preserve Tempo after Selection: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die vor dem Endpunkt der Selektion gültige Tempoeinstellung beibehalten. Wenn sie nicht aktiviert ist, bleibt das letzte, vom Tempovorgang erstellte Tempo-Event bis zum Session-Ende oder zum nächsten Tempo-Event außerhalb des Selektionsbereichs gültig.

Scale

Auf der Scale-Seite können Sie Tempi in der Selektion durch Angabe eines Prozentsatzes skalieren.



Scale-Seite



Advanced-Optionen auf der Scale-Seite

Advanced: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, übernimmt der Selektionsbereich das Format der Main Time Scale, wodurch zusätzliche Optionen verfügbar werden.

Calculate (Advanced-Option): Zusammen mit den im Scale-Popup-Menü ausgewählten Optionen können Sie im Calculate-Popup-Menü den Endzeitpunkt der Selektion, das Durchschnittstempo, das Starttempo oder das Endtempo berechnen.

Scale (Advanced-Option): Zusammen mit den im Calculate-Popup-Menü ausgewählten Optionen können Sie im Scale-Popup-Menü alle Tempi, nur das Starttempo oder nur das Endtempo berechnen.

Wenn Sie alle Tempi skalieren, wird jedes Tempo im selektierten Bereich gleichermaßen skaliert. Wenn Sie das Starttempo skalieren, werden die Tempi ungleichmäßig skaliert: Das erste Tempo wird am stärksten, alle darauf folgenden Tempo-Events immer schwächer, bis zum Endtempo, das gar nicht skaliert wird. Wenn Sie das Endtempo skalieren, werden die

Tempi ungleichmäßig skaliert: Das letzte Tempo wird am stärksten, alle vorherigen Tempo-Events immer schwächer, bis zum Starttempo, das gar nicht skaliert wird.

Selection Start, Selection End: Zeigen die Start- bzw. Endpunkte des Tempovorgangs in der derzeit ausgewählten Main Timebase an. Bei einer Bearbeitung der Selektion mit „Edit“ zeigen das Start- und End-Feld die Selektionsgrenzen an. Durch Änderung des Start- bzw. Endwerts ändert sich auch der Selektionsbereich.

Start and End Time: Zeigt die absolute Zeit des Selektionsstart- und -endpunkts an. Wenn die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ gesetzt ist, werden die Zeiten in der Sub Time Scale angezeigt. Bei einer absoluten Timebase in der Main Time Scale werden die Zeiten berechnet und in Bars|Beats angezeigt.

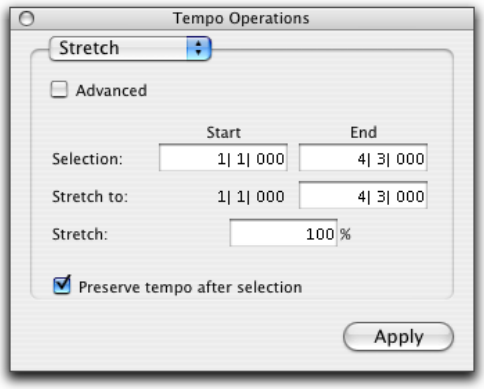
Average Tempo: Zeigt das Durchschnittstempo des Selektionsbereichs in BPM (Beats per Minute) an. Durch Ändern des Durchschnittstempos ändern Sie auch den Skalierungsprozentsatz.

Scale: Zeigt den Prozentsatz an, durch den das Tempo, in BPM (Beats per Minute)¸ im Selektionsbereichs skaliert ist. Durch Ändern von Scale ändern Sie auch Average Tempo.

Preserve Tempo after Selection: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die vor dem Endpunkt der Selektion gültige Tempoeinstellung beibehalten. Wenn sie nicht aktiviert ist, bleibt das letzte, vom Tempovorgang erstellte Tempo-Event bis zum Session-Ende oder zum nächsten Tempo-Event außerhalb des Selektionsbereichs gültig.

Stretch

Auf der Stretch-Seite können Sie eine Region mit Tempo-Events selektieren und diese auf einen größeren oder kleineren Bereich anwenden.



Stretch-Seite

Advanced: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, übernimmt der Selektionsbereich das Format der Main Time Scale, wodurch zusätzliche Optionen verfügbar werden.

Selection Start, Selection End: Gibt den Bereich von Tempo-Events an, die sie bearbeiten möchten. Bei einer Bearbeitung der Selektion mit „Edit“ zeigen das Start- und End-Feld die Selektionsgrenzen an.

Stretch To End: Bestimmt einen neuen Endpunkt für die Region, auf die Sie die selektierten Tempo-Events anwenden möchten. Durch Ändern des Endpunkts ändern Sie auch den Streckprozentsatz.

Stretch To Start (Advanced-Option): Bestimmt einen neuen Startpunkt für die Region, auf die Sie die selektierten Tempo-Events anwenden möchten. Durch Ändern des Endpunkts ändern Sie auch den Streckprozentsatz.

Stretch: Gibt den Prozentsatz der Zeit an, den die selektierten Tempo-Events ausfüllen sollen.

Preserve Tempo after Selection: Wenn diese Option aktiviert ist, wird die vor dem Endpunkt der Selektion gültige Tempoeinstellung beibehalten. Wenn sie nicht aktiviert ist, bleibt das letzte, vom Tempovorgang erstellte Tempo-Event bis zum Session-Ende oder zum nächsten Tempo-Event außerhalb des Selektionsbereichs gültig.

Identify Beat-Befehl

Mit dem Identify Beat-Befehl können Sie eine Tempo/Meter Map erstellen, wenn das Audiomaterial ohne Metronom-Klick aufgenommen wurde oder wenn Sie Audiomaterial importieren wollen, dessen Tempo nicht bekannt ist.

Mit dem Identify Beat-Befehl können Sie einen selektierten Bereich (der in der Regel eine bestimmte Anzahl von Schlägen oder Takten umfasst) analysieren und sein Tempo auf der Grundlage der eingestellten Taktart berechnen. Dabei werden Bar|Beat-Marker für das berechnete Tempo eingefügt und erscheinen im Tempo-Ruler am Anfang und Ende der Selektion. Außerdem werden Meter-Events in den Meter-Ruler eingefügt.

Sie können Beat Detective verwenden, um Bar|Beat-Marker innerhalb einer Selektion zu erzeugen, die auf Beat oder Sub-Beat rhythmische Abweichungen enthält. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 21, „Beat Detective“.

Bar|Beat-Marker

Bar|Beat-Marker ähneln Tempo-Events zwar im Aussehen, doch wird ihre Position durch ein kleines blaues Dreieck gekennzeichnet.

Bar|Beat-Marker

Wählen von Bar|Beat-Markern oder Tempo-Events

Da Tempo-Events Tick-basiert und Bar|Beat-Marker Sample-basiert sind, können sie nicht gemischt werden. Wenn eine Session Tempo-Events enthält und Sie einen Bar|Beat-Marker einfügen möchten, so werden bereits vorhandene Tempo-Events in Bar|Beat-Marker konvertiert (und umgekehrt).

Sie können Tempo-Events außerdem manuell in Bar|Beat-Marker und umgekehrt konvertieren.

So wählen Sie entweder Tempo-Events oder Bar|Beat-Marker:

1 Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die Add Tempo Change-Schaltfläche.

2 Wählen Sie im Popup-Menü entweder „Tempo Events“ oder „Bar|Beat Markers“.

Tempo-Ruler (Popup-Menü)

Bei der Konvertiertung zwischen Tempo-Events und Bar|Beat-Markern können Sample-Rundungen auftreten.

Identifizieren von Schlägen

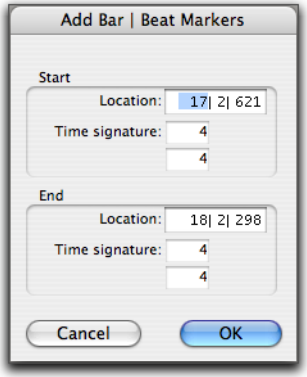
So fügen Sie einem eintaktigen Schlagzeug-Loop Bar|Beat-Marker hinzu:

1 Positionieren Sie einen eintaktigen Schlagzeug-Loop am Anfang eines Audio-Tracks.

2 Wählen Sie „View > Rulers > Samples“. Damit wird sichergestellt, dass die Selektion des Audiomaterials samplegenau erfolgen kann.

3 Selektieren Sie mit dem Time Grabber-Tool eine Audioregion und wählen Sie „Event > Identify Beat“.

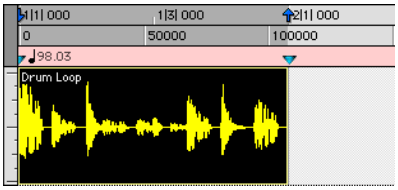
4 Geben Sie im Bar|Beat Markers-Dialogfeld einen Wert für die Start- und Endposition für die einzufügenden Bar|Beat-Marker ein. Für den in diesem Beispiel verwendeten eintaktigen Loop müssten Sie also den Startpunkt 1|1|000 und den Endpunkt 2|1|000 eingeben.



Identify Beat-Dialogfeld

5 Falls notwendig, geben Sie für den Start- und Endbereich eine Taktart (Time Signature) ein.

6 Klicken Sie auf „OK“, damit das neue Tempo automatisch berechnet wird und die entsprechenden Bar|Beat-Marker sowie Meter Events eingefügt werden. Sämtliche bereits vorhandenen Tempo- und Meter Events innerhalb der Selektion werden gelöscht.



Eingefügte Bar|Beat-Marker

Sobald Sie das Tempo für diesen Audiobereich ermittelt haben, können Sie die ursprüngliche Audio Region mit dem Repeat-Befehl beliebig oft vervielfältigen.

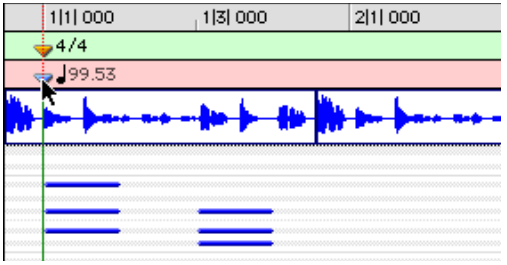
Wenn Sie mit einer Selektion arbeiten, wird durch den Identify Beat-Befehl jeweils nur ein Tempo für den selektierten Bereich berechnet. Wenn sich das Tempo von Takt zu Takt oder gar von Schlag zu Schlag ändert, müssen Sie den Identify Beat-Befehl für jeden Bereich mit unterschiedlichem Tempo einzeln anwenden. Achten Sie dabei darauf, die selektierten Bereiche sowie die Schlag-Position des Tempowechsels möglichst genau festzulegen)

Um die exakte Tempoanalyse eines Audiobereichs mithilfe des Identify Beat-Befehls zu definieren, stellen Sie sicher, dass die Länge der anfänglichen Selektion möglichst genau der Länge der Zeiteinheiten für Takte und Schläge entspricht. Dazu können Sie die Selektion zunächst als Loop wiedergeben, um eventuelle Lücken oder Sprünge zu finden (siehe „Wiedergabe im Loop“ auf Seite 343). Um Abweichungen zu vermeiden und die Samplegenauigkeit zu erhalten, sollte die Time Scale bei der Selektion des Audiomaterials auf Samples und nicht auf Bars|Beats eingestellt sein.

Wählen Sie beim Identifizieren von Beats einen möglichst großen Bereich. Beispiel: Wenn sie eine vier Takte lange Audiodatei identifizieren möchten, selektieren Sie nicht nur einen, sondern alle vier Takte, um Rundungsfehler zu reduzieren.

Ziehen von Bar|Beat-Markern

Wenn Sie eine Audio Region neu positioniert haben oder einen Bar|Beat-Marker innerhalb einer Audio Region an den Takt anpassen wollen, können Sie den Bar|Beat-Marker jederzeit durch Ziehen an eine neue Position verschieben. Die benachbarten MIDI-Daten werden dabei automatisch an die neue Tempo Map angepasst.



Ziehen eines Bar|Beat-Markers

Da Bar|Beat-Marker Sample-basiert und Tempo-Events Tick-basiert sind, verhalten Sie sich beim Verschieben im Tempo-Ruler unterschiedlich.

Das Verschieben eines Tempo-Events wirkt sich folgendermaßen aus:

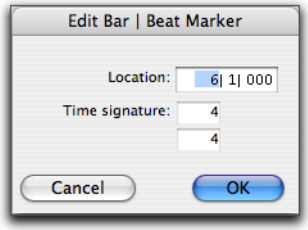
- Das Tempo-Event wird an einer neuen Taktposition platziert. Die Sample- und SMPTE-Positionen für das Event werden ebenfalls aktualisiert.
- Der BPM-Wert für das verschobene Tempo-Event bleibt ebenso wie für alle anderen Tempo-Events der Session unverändert.
- Benachbarte MIDI-Events sowie der Ruler werden entsprechend verkürzt bzw. verlängert und an die neue Tempo-Position angepasst.

Das Verschieben eines Bar|Beat-Markers wirkt sich folgendermaßen aus:

- Der dazugehörige BPM-Wert wird zusammen mit dem nächstgelegenen Bar|Beat-Marker links daneben neu berechnet. Bar|Beat-Marker rechts des verschobenen Markers bleiben unverändert.
- Die Taktposition wird *zusammen mit* dem Bar|Beat-Marker verschoben. Wenn der Bar|Beat-Marker beispielsweise ursprünglich auf der Position 3|1|000 platziert war, so bleibt er auch auf dieser Taktposition (sofern diese Position nicht bearbeitet wird).
- Die dazugehörigen Sample- und SMPTE-Positionen ändern sich entsprechend dem neu berechneten Tempo.
- Benachbarte MIDI-Events sowie der Bars:Beats-Ruler werden entsprechend verkürzt bzw. verlängert und an das neue Tempo angepasst.

Editieren von Bar|Beat-Markern

Auch die Taktposition eines Bar|Beat-Markers kann editiert werden. Dadurch wird der Start- oder Endpunkt des Bereichs, dessen Tempo analysiert wurde, ebenfalls geändert. Es besteht also ein Unterschied zwischen dem Verschieben und dem Editieren eines Bar|Beat-Markers.



Edit Bar|Beat-Dialogfeld

So editieren Sie einen Bar|Beat-Marker:

1 Doppelklicken Sie im Tempo-Ruler auf den Bar|Beat-Marker.

2 Geben Sie im Edit Bar|Beat-Dialogfeld zum Identifizieren von Schlägen eine neue Position für den Bar|Beat-Marker ein.

3 Geben Sie, falls erwünscht, eine neue Taktart ein.

4 Klicken Sie auf „OK“.

So löschen Sie einen Bar|Beat-Marker:

Bewegen Sie den Cursor bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) über den Bar|Beat-Marker (der Cursor wird zu einem Grabber mit einem kleinen Minuszeichen) und klicken Sie darauf, um ihn zu löschen.

Einfügen einzelner Bar|Beat-Marker

Sample-basiertes Audiomaterial mit Temposchwankungen

Sie können einzelne Bar|Beat-Marker einfügen, indem Sie einen Edit-Einfügepunkt setzen (anstatt eine Selektion zu treffen), bevor Sie den Identify Beat-Befehl verwenden. Jeden Schlag einzeln identifizieren zu können ist besonders dann hilfreich, wenn Sie Sample-basiertes Audiomaterial bearbeiten, das Temposchwankungen aufweist.

Wenn Sie beispielsweise einen Takt mit einer leichten Beschleunigung des Tempos vorfinden, können Sie auf jedem Schlag einen Bar|Beat-Marker einfügen (siehe Abbildung 15), sodass das Tempo diesen Schwankungen angepasst wird.

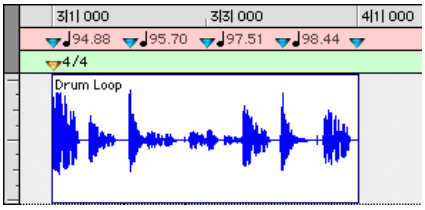


Abbildung 15: Bar|Beat-Marker auf jedem Schlag

Sie können Anpassungen in der Tempo Map auch noch durchführen, nachdem Sie Bar|Beat-Marker eingefügt haben. Verschieben Sie die einzelnen Marker dazu gegebenenfalls so, dass sie dem Takt des Audiomaterials exakt entsprechen.

Meter Events

Sie können die Taktart im Meter-Ruler ändern oder präzise Taktartänderungen im Time Operations-Fenster vornehmen.

Sie können Meter Events am Anfang einer Session einfügen, um die voreingestellte Taktart (4/4) zu ersetzen, oder an jeder anderen beliebigen Position in der Session, um die Taktart zu ändern.

So zeigen Sie den Meter-Ruler an:

- Wählen Sie „View > Rulers > Meter“.

Aktuelle Taktart

Die aktuelle Taktart der Session wird während der Wiedergabe im Transport-Fenster angezeigt und hängt vom jeweils letzten Meter Event ab.

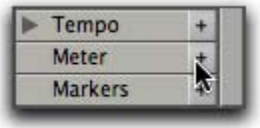
Anzeige der aktuellen Taktart im Transport-Fenster

Einfügen von Meter Events

So fügen Sie ein Meter Event ein:

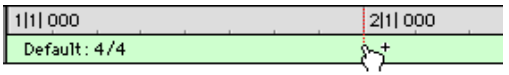
1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie „Event > Time > Change Meter“.
- Klicken Sie auf die Add Meter Change-Schaltfläche links vom Meter-Ruler.



Add Meter Change-Schaltfläche

- Bewegen Sie den Cursor bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) in den Meter-Ruler (der Cursor verwandelt sich in einen Grabber mit einem kleinen Pluszeichen) und klicken Sie auf die Position, an der das Event eingefügt werden soll.

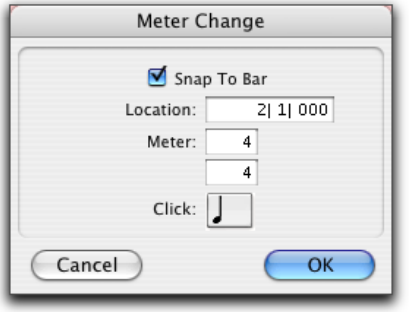


Manuelles Einfügen eines Meter Events

- Doppelklicken Sie im Transport-Fenster auf die Meter-Anzeige.

Aktuelle Taktartanzeige im Transport-Fenster

2 Geben Sie im Meter Change-Fenster die Position und die Taktart für den Wechsel ein.



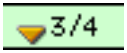
Meter Change-Fenster

Wählen Sie die Snap To Bar-Option, wenn Sie das eingefügte Meter Event genau auf dem ersten Schlag des nächstgelegenen Takts positionieren möchten.

3 Wählen Sie einen Notenwert für die Anzahl der Metronom-Klicks pro Takt. Wenn Sie punktierte Notenwerte benötigen, wählen Sie das Punktsymbol (.).

Bei einigen Taktarten kann es von Vorteil sein, punktierte Notenwerte als Metronomwert zu verwenden. Beispielsweise ist bei einem 6/8-Takt eine punktierte Viertelnote (also zwei Klicks pro Takt als Metronomwert) in der Regel geeigneter als eine Achtelnote (sechs Klicks pro Takt).

4 Klicken Sie auf „Apply“, um das neue Meter Event einzufügen. Das neue Meter Event wird eingefügt und erscheint nun im Meter-Ruler.



Eingefügtes Meter Event

Die Position eines jeden Meter Events wird durch ein kleines gelbes Dreieck angezeigt. Das Dreieck kann zum Kopieren und Einfügen selektiert werden. Durch Doppelklicken auf ein solches Dreieck kann das Meter Event bearbeitet werden.

Bearbeiten von Meter Events

Vorhandene Meter Events können bearbeitet, gelöscht sowie kopiert und eingefügt werden.

So bearbeiten Sie ein Meter Event:

1 Doppelklicken Sie im Meter-Ruler auf das Meter-Event.

2 Geben Sie im Meter Change-Dialogfeld eine neue Position oder Taktart für das Meter Event ein.

3 Klicken Sie auf „OK“.

So löschen Sie ein Meter Event:

■ Bewegen Sie den Cursor bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) über das Meter-Event (der Cursor wird zu einem Grabber mit einem kleinen Minuszeichen) und klicken Sie dann auf das Event, um es zu löschen.

So kopieren Sie mehrere Meter Events und fügen sie an anderen Positionen ein:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Selektieren Sie durch Ziehen im Meter-Ruler den Bereich, der die gewünschten Meter-Events enthält.

Selektierte Meter-Events

Wenn sich am Anfang einer Selektion ein Meter Event befindet, drücken Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh), sodass der Selector erscheint.

Um eine Selektion über alle Conductor-Tracks vorzunehmen, halten Sie beim Ziehen die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh) gedrückt.

3 Wählen Sie „Edit > Copy“.

4 Klicken Sie im Meter-Ruler auf die Stelle, an der Sie die Meter-Events einfügen möchten.

5 Wählen Sie „Edit > Paste“. Der Inhalt der Zwischenablage wird am gewählten Einfügepunkt eingefügt. Alle bis dahin dort vorhandenen Meter Events werden ersetzt.

So erweitern Sie die Edit-Selektion in einem Track auf den Meter-Ruler:

1 Wählen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool einen Track-Abschnitt.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste in den Meter-Ruler.

Um den Meter-Ruler wieder aus der Selektion zu entfernen, klicken Sie erneut bei gedrückter Umschalttaste in den Meter-Ruler.

So selektieren Sie sämtliche Meter Events:

■ Doppelklicken Sie mit dem Selector-Tool in den Meter-Ruler.

So löschen Sie die Meter Events in einem selektierten Bereich:

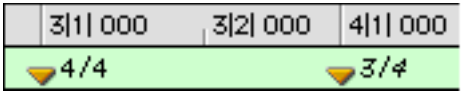
1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Ziehen Sie über einen Bereich im Meter-Ruler, um die zu löschenden Meter Events zu selektieren.

3 Wählen Sie „Edit > Clear“, um die selektierten Meter Events zu löschen.

Unvollständige Takte

Damit das eingefügte Meter Event in das restliche Taktschema passt, erzeugt Pro Tools gegebenenfalls einen unvollständigen Takt. Ein auf einen solchen unvollständigen Takt folgendes Meter-Event wird im Meter-Ruler kursiv angezeigt.



Unvollständiger 4/4-Takt

Solche unvollständigen Takte können ebenfalls vorkommen, wenn Meter Events an beliebigen Positionen und nicht auf dem ersten Schlag eines Taktes eingefügt werden.

Um beim Einfügen von Meter-Events unvollständige Takte zu vermeiden, verwenden Sie den Change Meter-Befehl im Time Operations-Fenster. Weitere Informationen finden Sie unter „Change Meter“ auf Seite 450.

Time Operations

Im Time Operations-Fenster haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Change Meter
- Insert Time
- Cut Time
- Move Song Start

So öffnen Sie ein bestimmtes Time Operations-Fenster:

■ Wählen Sie „Event > Time“ und danach einen der Time Operations-Befehle (z. B. Change Meter).

Wenn das Time Operations-Fenster bereits geöffnet ist, können Sie über das Popup-Menü oben im Fenster die gewünschte Time Operation ansteuern.

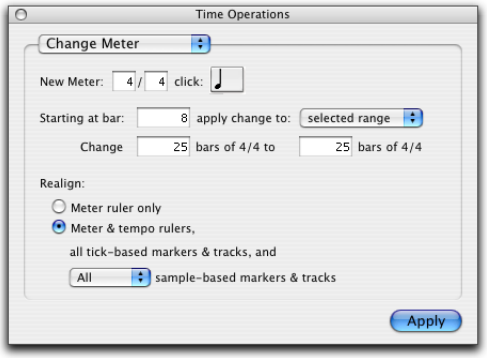
So öffnen Sie das letzte aktive Time Operations-Fenster:

■ Wählen Sie „Event > Time > Operations Window“.

Drücken Sie Alt + 1 (Windows) bzw. Option + 1 (Macintosh), um das Time Operations-Fenster mit der zuletzt angezeigten Time Operations-Seite zu öffnen.

Change Meter

Mit Change Meter können Sie komplexe Taktartänderungen für Bar|Beat-basiertes Material vornehmen. Sie können die Taktartänderungen an einem bestimmten Takt eingeben, eine Taktänderung für einen ausgewählten Zeitraum festlegen oder sequenziell für jeden Takt eine Taktänderung vornehmen.


Time Operations
Change Meter
New Meter: 4 / 4 click:
Starting at bar: 8 apply change to: selected range
Change 25 bars of 4/4 to 25 bars of 4/4
Realign:
Meter ruler only
Meter & tempo rulers,
all tick-based markers & tracks, and
All sample-based markers & tracks
Apply

Change Meter-Fenster

Der Change Meter-Befehl bietet folgende Optionen:

New Meter: Hier können Sie eine neue Taktart angeben. Geben Sie im ersten Feld die Anzahl der Schläge (bis 99) in einem Takt, im zweiten die Länge der Note ein, die als ein Schlag zählt.

Metronom-Schaltfläche: Hier können Sie die Note angeben, die das Metronom angeben soll. Wenn Sie beispielsweise eine Achtelnote auswählen, wird unabhängig vom Tempo für jede achte Note ein Metronomton ausgegeben.

Starting at Bar: Legt den Takt fest, an dem die Taktartänderung eingegeben wird. Taktartänderungen in der Change Meter-Seite können nur am Taktanfang vorgenommen werden.

Apply Change To: Hier können Sie die Taktartänderung auf den ausgewählten Bereich, das Ende einer Session oder bis zum nächsten Takt hin anwenden.

Change: In den Change-Feldern können Sie die Anzahl der Takte der neuen Taktart eingeben, die den ausgewählten Bereich ersetzen sollen.

Pro Tools berechnet automatisch die nächstliegende Anzahl von Takten; Sie können die Anzahl von Takten auch manuell eingeben. Beim Überschreiben des berechneten Bereichs wird am Ende der Auswahl bei allen betroffenen Takten Zeit je nach Bedarf taktweise hinzugefügt oder entfernt.

Realign

Mit den Realign-Bedienelementen können Sie auswählen, welche Elemente nach einer Taktartänderung wieder neu ausgerichtet werden sollen. Dabei haben Sie die Wahl zwischen folgenden Elementen: Meter-Events, Meter- und Tempo-Events, Tick-basierte Marker und Tracks sowie alle oder keine der Sample-basierten Tracks.

Meter Ruler Only: Wendet die Taktartänderungen nur auf den Meter-Ruler an. Alle anderen Ruler und Tracks sind von den Änderungen nicht betroffen.

Meter und Tempo Ruler, Tick-basierte Marker und Tracks, Sample-basierte Marker und Tracks:

Wendet die Taktartänderung auf alle Ruler, Tick-basierten Tracks und die von Ihnen bestimmten Sample-basierten Tracks an. Am Ende der Auswahl wird je nach Bedarf Zeit hinzugefügt oder entfernt, um die Ausrichtung des Materials nach der Selektion zu erhalten.

Beispiele für den Change Meter-Befehl

So ändern Sie die Taktart in einem Bereich von mehreren Takten:

1 Ziehen Sie mit dem Selector-Tool, um die Reihe von Takten zu selektieren, die geändert werden soll.

– ODER –

Wenn die Taktartänderung bis zum Beginn des nächsten Meter Events angewendet werden soll, klicken Sie mit dem Selector-Tool an die Stellen, an der die Änderung wirksam werden soll. Die Taktartänderung tritt mit Beginn des nächsten Takts in Kraft.

2 Wählen Sie „Event > Time > Change Meter“.

3 Geben Sie eine neue Taktart und Metronomeinstellung an. Pro Tools legt die Auswahloptionen automatisch fest; diese sind notwendig, um die ausgewählte Taktart durch Hinzufügen bzw. Entfernen von Schlägen so gut wie möglich an den ausgewählten Bereich anzupassen.

4 Wählen Sie im Apply Change-Popup-Menü die To Selected Range.Option.

5 Wählen Sie, welche Ruler und Tracks nach der Taktartänderung neu ausgerichtet werden sollen.

6 Klicken Sie auf „Apply“.

So nehmen Sie Takt für Takt eine Reihe von Taktartänderungen vor:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle in einem Track, an der die Änderung beginnen soll. Die Taktartänderung tritt mit Beginn des nächsten Takts in Kraft.

– ODER –

Geben Sie die erste Taktnummer in das Starting At Bar-Feld ein.

2 Wählen Sie „Event > Time > Change Meter“.

3 Geben Sie eine neue Taktart und Metronomeinstellung an.

4 Wählen Sie im Apply Change To-Popup-Menü die Until the Next Bar-Option.

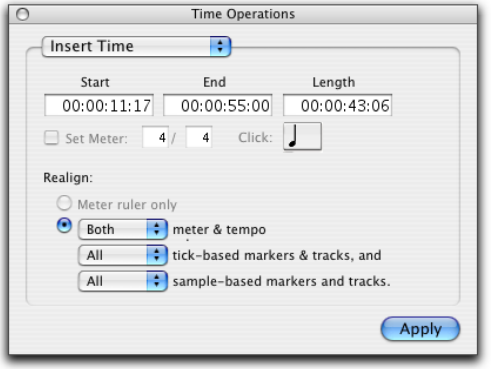
5 Klicken Sie auf „Apply“, um die neue Taktart einzugeben und den Einfügepunkt an das Ende des neuen Takts zu verschieben.

6 Geben Sie eine neue Taktart und Metronomeinstellung für den nächsten Takt an.

7 Wiederholen Sie die Schritte 5–6 für jede weitere Taktartänderung.

Insert Time

Mit Insert Time können Sie leere Zeitbereiche (Stille) in Conductor-Ruler, MIDI-Tracks und Audio-Tracks einfügen.



Insert Time-Fenster

Der Insert Time-Befehl bietet folgende Optionen:

Start, End, Length: Legen die Start- und Endpunkte bzw. die Länge der Selektion fest.

Set Meter: Wenn die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ eingestellt ist, können Sie mit der Set Meter-Option eine neue Taktart für die eingefügte Zeit angeben. Die Selektion wird auf die nächsten Takte quantisiert und die vorherige Taktart nach der Selektion eingefügt.

Bei einer Sample-basierten Main Time Scale ist die Set Meter-Option nicht verfügbar.

Realign

Mit den Realign-Optionen können Sie festlegen, welche Elemente beim Einfügen von Zeit verschoben (später auftreten) werden:

- Wenn die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ eingestellt ist, können Sie wählen, ob *nur* Meter-Events oder aber eine Kombination aus Meter-Ruler und Tempo-Ruler, allen Tick-basierten Markern und Tracks und die von Ihnen bestimmten Sample-basierten Tracks neu ausgerichtet werden sollen.
- Bei einer absoluten Timebase (z. B. Min:Sec) in der Main Time Scale können Sie Conductor-Events, Tick-basierte Marker und Tracks und alle oder keine Sample-basierten Tracks unabhängig neu ausrichten.

Meter Ruler Only: Bei „Bars|Beats“ in der Main Time Scale haben Sie die Möglichkeit, Zeit nur in den Meter-Ruler einzufügen. Meter Events nach dem Startpunkt der Selektion werden um die Selektionslänge über das Ende der Selektion hinaus verschoben.

Bei einer Sample-basierten Main Time Scale ist die Realign Meter Ruler Only-Option nicht verfügbar.

Meter and Tempo Rulers: Hier können Sie Zeit in Meter Ruler und Tempo Ruler einfügen. Meter- und Tempo-Events nach dem Startpunkt der Selektion werden um den eingefügten Zeitraum über das Ende der Selektion hinaus verschoben.

Tick-Based Markers and Tracks: Hier können Sie Bar|Beat-basierte Marker verschieben und Zeit in Tick-basierte Tracks einfügen. Marker-Events und Tick-basierte Tracks nach dem Startpunkt der Selektion werden um den eingefügten Zeitraum über das Ende der Selektion hinaus verschoben.

Wenn die Zeitselektion Audio-Regions auf Tick-basierten Tracks enthält, werden die Audio-Regions beim Startpunkt getrennt und die neue Region mit der vorherigen Selektion wird zum Endpunkt hin verschoben.

Sample-Based Markers and Tracks: Hier können Sie auf absoluter Zeit basierte Marker verschieben und Zeit in Sample-basierte Tracks einfügen. Marker-Events und Sample-basierte Tracks nach dem Startpunkt der Selektion werden um den eingefügten Zeitraum über das Ende der Selektion hinaus verschoben.

Wenn die Zeitselektion Audio-Regions auf Sample-basierten Tracks enthält, werden die Audio-Regions beim Startpunkt getrennt und die neue Region mit der vorherigen Selektion wird zum Endpunkt hin verschoben.

Beispiel für den Insert Time-Befehl

So fügen Sie vier leere 4/4-Takte in eine Session ein:

1 Stellen Sie die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ ein.

2 Wählen Sie „Event > Time > Insert Time“.

3 Geben Sie im Start-Feld den Takt an, an dem Sie die Takte eingeben möchten.

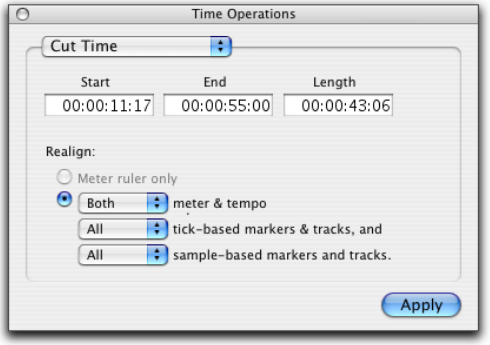
4 Geben Sie im Length-Feld vier Takte an.

5 Wählen Sie die Realign-Option von Meter-Ruler und Tempo-Ruler, aller Tick-basierten Tracks sowie aller Sample-basierten Marker und Tracks.

6 Klicken Sie auf „Apply“.

Cut Time

Mit Cut Time können Sie einen bestimmten Zeitbereich (Timebase und Track-Daten) aus Conductor-Ruler, MIDI-Tracks und Audio-Tracks ausschneiden.



Cut Time-Fenster

Der Cut Time-Befehl bietet folgende Optionen:

Start, End, Length: Legen die Start- und Endpunkte bzw. die Länge der Selektion fest.

Realign

Mit den Realign-Optionen können Sie festlegen, welche Elemente beim Ausschneiden von Zeit verschoben werden:

- Wenn die Main Time Scale auf „Bars|Beats“ eingestellt ist, können Sie wählen, ob *nur* Meter-Events oder aber eine Kombination aus Meter-Ruler und Tempo-Ruler, allen Tick-basierten Markern und Tracks und die von Ihnen bestimmten Sample-basierten Tracks neu ausgerichtet werden sollen.
- Bei einer absoluten Timebase (z. B. Min:Sec) in der Main Time Scale können Sie Conductor-Events, Tick-basierte Marker und Tracks und alle oder keine Sample-basierten Tracks unabhängig neu ausrichten.

Meter Ruler Only: Bei „Bars|Beats“ in der Main Time Scale haben Sie die Möglichkeit, Zeit nur aus dem Meter-Ruler zu entfernen. Meter Events innerhalb der Selektion werden entfernt, während jene nach dem Endpunkt der Selektion zum Startpunkt der Selektion hin verschoben werden.

Bei einer Sample-basierten Main Time Scale ist die Realign Meter Ruler Only-Option nicht verfügbar.

Meter and Tempo Rulers: Hier können Sie aus Meter Ruler und Tempo Ruler Zeit ausschneiden. Meter- und Tempo-Events innerhalb der Selektion werden entfernt, während Meter- und Tempo-Events, die nach dem Endpunkt der Selektion eintreten, zum Startpunkt der Selektion hin verschoben werden.

Tick-Based Markers and Tracks: Hier können Sie Bar|Beat-basierte Marker verschieben und Zeit aus Tick-basierten Tracks entfernen. Marker-Events und Tick-basierte Tracks innerhalb der Selektion werden entfernt, während Marker-Events und Tick-basierte Tracks, die nach dem Endpunkt der Selektion auftreten nach vorn verschoben werden.

Wenn die Zeitselektion Tick-basierte Audio-Regions enthält, wird der selektierte Bereich der Audio-Region gelöscht und die der Selektion folgende Region nach vorn verschoben.

Sample-Based Markers and Tracks: Hier können Sie auf absoluter Zeit basierte Marker verschieben und Zeit aus Sample-basierten Tracks ausschneiden. Marker-Events und Sample-basierte Tracks innerhalb der Selektion werden entfernt, während Marker-Events und Sample-basierte Tracks, die nach dem Endpunkt der Selektion auftreten, nach vorn verschoben werden.

Wenn die Zeitselektion Sample-basierte Audio-Regions enthält, wird der selektierte Bereich der Audio-Region gelöscht und die der Selektion folgende Region nach vorn verschoben.

Beispiel für den Cut Time-Befehl

So schneiden Sie dreißig Sekunden aus einer Session aus:

1 Setzen Sie die Main Time Scale auf „Minutes:Seconds“.

2 Wählen Sie „Event > Time > Cut Time“.

3 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Anfang des Bereichs, den Sie ausschneiden möchten.

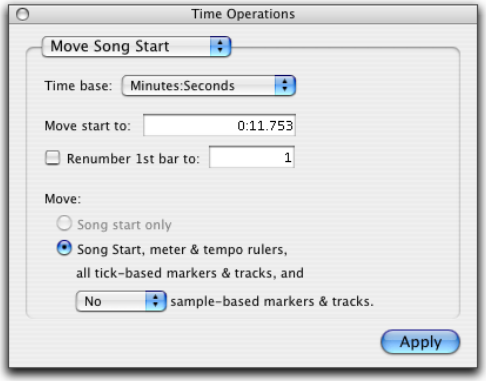
4 Geben Sie im Length-Feld dreißig Sekunden (0:30.000) ein.

5 Wählen Sie die Optionen zum Neuausrichten von Meter-Ruler und Tempo-Ruler, aller Tick-basierten Tracks sowie aller Sample-basierten Marker und Tracks.

6 Klicken Sie auf „Apply“.

Move Song Start

Mit Move Song Start können Sie die Position des Song Start-Markers neu festlegen.



Move Song Start-Fenster

Der Move Song Start-Befehl bietet folgende Optionen:

Timebase: Hier können Sie die von einer beliebigen unterstützten Timebase gemessene Position des Song Start-Markers präzise neu definieren.

Move Start To: Legt die Position des Song Start-Markers in der ausgewählten Timebase fest.

Renumber Song Start To: Wenn diese Option aktiviert ist, können Sie für den Song Start-Marker eine beliebige Taktnummer eingeben.

Move

Mit den Move-Befehlen können Sie bestimmen, welche Elemente beim Verschieben des Song Start-Markers ebenfalls verschoben werden:

Song Start Only: Verschiebt nur den Song Start-Marker.

Meter und Tempo Ruler, Tick-basierte Marker und Tracks, Sample-basierte Marker und Tracks:

Verschiebt den Song Start-Marker, Meter- und Tempo-Ruler, Tick-basierte Tracks und die von Ihnen bestimmten Sample-basierten Tracks.

Beispiel für den Move Song Start-Befehl

So verschieben Sie den Song Start-Marker um 15 Sekunden auf der Timeline:

1 Wählen Sie „Event > Time > Move Song Start“.

2 Wählen Sie im Timebase-Popup-Menü die Minutes:Seconds-Option.

3 Geben Sie im Move Song Start To-Feld „0:15:000“ ein, um den Songstart 15 Sekunden nach vorn zu verschieben.

4 Wenn Sie die Takte neu nummerieren möchten, sodass der Song Start-Marker an einem anderen Takt positioniert ist, wählen Sie die Renumber Song Start-Option und geben die Taktnummer in das Renumber 1st Bar to-Feld ein.

5 Wählen Sie, ob Sie alle Sample-basierten Markers und Tracks verschieben möchten oder keine von ihnen.

6 Klicken Sie auf „Apply“.

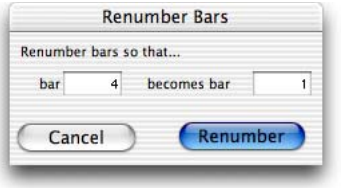
Neunummerieren von Takten

Mit dem Renumber Bars-Befehl können Sie alle Takte in einer Session neu nummerieren, indem Sie die Taktpositionen sämtlicher Regions, Meter Events und Tempo-Events umbenennen, ohne jedoch tatsächlich ihre Position zu ändern. Die Neunummerierung der Taktpositionen hat ebenfalls keine Auswirkung auf die SMPTE- und Sample-Positionen der Session.

So nummerieren Sie Takte neu:

1 Wählen Sie „Event > Renumber Bars“.

2 Geben Sie den Takt ein, dessen Nummer Sie ändern möchten. Geben Sie dann die neue Nummer für den Takt ein und klicken Sie auf „Renumber“.



Renumber Bars-Dialogfeld

Memory Locations und Marker

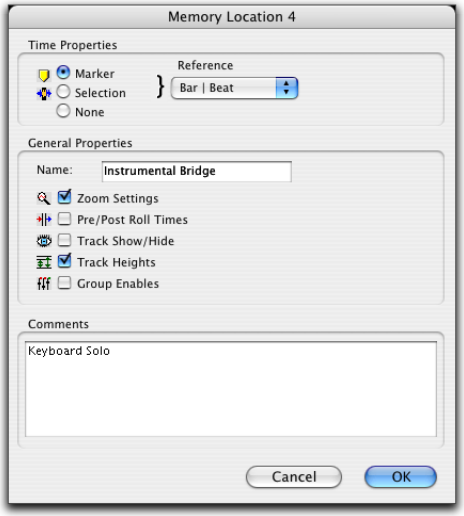
In jeder Session können bis zu 999 so genannter Memory Locations dazu verwendet werden, um folgende Einstellungen zu speichern und abzurufen:

- Marker wichtiger Positionen einer Session
- Edit-Selektionen innerhalb eines Tracks oder über mehrere Tracks
- Aufnahme- und Wiedergabebereiche zusammen mit den Einstellungen für Pre- und Post-Roll-Zeiten
- Trackspezifische Einstellungen wie Ein- oder Ausblendestatus, Darstellungshöhe (Track Height) und Zoom-Werte
- Konfiguration von Edit- und Mix Groups

Die Memory Locations sind im Memory Locations-Fenster angeordnet, von wo aus sie durch Anklicken aufgerufen werden können.

Eigenschaften von Memory Locations

Wenn Sie eine neue Memory Location erzeugen (siehe „Erstellen von Memory Locations“ auf Seite 459), werden Sie aufgefordert, ihre Eigenschaften bezüglich Zeit und Position *(Time Properties)* sowie ihre grundlegenden Eigenschaften *(General Properties)* festzulegen.



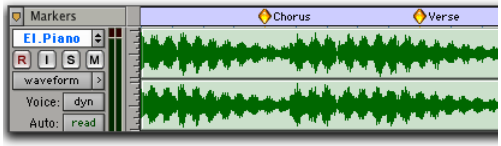
Memory Location-Dialogfeld

Time Properties

Unter „Time Properties“ können Sie für eine Memory Location entweder „Marker“, „Selection“ oder „None“ einstellen. Mit der Einstellung wird festgelegt, welcher Typ von Memory Location erzeugt wird. Für jeden dieser Memory Location-Typen können weitere Einstellungen unter „General Properties“ vorgenommen werden.

Marker: Mit dieser Einstellung wird eine Timeline-Position aufgerufen, die entweder eine Bar|Beat-Position (Metronom-basiert) oder eine absolute Position (Sample-basiert) sein kann. Wenn Sie eine *Marker Memory Location* abrufen, bewegt sich der Playback-Cursor auf die Position des entsprechenden Markers und die im Transport-Fenster angezeigten Start- und Endzeiten werden aktualisiert. Wenn die Edit- und Timeline-Selektionen miteinander verknüpft sind, bewegt sich auch der Edit-Cursor an die Position des Markers.

Marker werden im Markers-Ruler durch eine dünne gelbe Linie dargestellt, die sich über alle Tracks im Edit-Fenster hinweg erstreckt. Dadurch wird die Anordnung und Positionierung des Materials in den Tracks vereinfacht. Um die genaue Position eines Markers und seine General Properties-Einstellungen abzurufen, klicken Sie im Markers-Ruler auf den entsprechenden Marker.



Marker im Markers-Ruler

Selection: Mit dieser Einstellung wird eine Edit-Selektion oder Edit-Cursor-Position aufgerufen, die entweder eine Bar|Beat-Selektion/Position (Metronom-basiert) oder eine absolute Selektion/Position (Sample-basiert) sein kann. Mit den *Selection Memory Locations* ist es möglich, die verschiedenen Edit-Selektionen auf einem oder mehreren Tracks abzurufen, um innerhalb einer Session schnell zwischen ihnen wechseln zu können. Wenn die Edit- und Timeline-Selektionen miteinander verknüpft sind, können Sie mit einer Selection Memory Location sowohl Aufnahme- als auch Wiedergabebereiche abrufen.

Mit den Memory Locations können nur zusammenhängende Selektionen gespeichert werden. Einzelne, unzusammenhängende Selektionen, die mit dem Object Grabber-Tool vorgenommen wurden, werden aufgerufen, als ob sie mit dem Time Grabber-Tool durchgeführt worden wären.

–: Mit dieser Einstellung werden keine Time Properties aufgerufen. Sie dient als Grundeinstellung der sogenannten *General Properties Memory Location*.

Bar|Beat und absolute Referenz

Durch die Einstellungen im Reference-Popup-Menü wird festgelegt, ob eine Marker Memory Location bzw. Selection Memory Location sich auf eine Taktposition oder auf eine absolute Zeitposition bezieht. Wenn als Einstellung „Bar|Beat“ ausgewählt ist, wird die Memory Location Metronom-basiert positioniert. Ihre Taktposition bleibt auch bei einem Tempowechsel unverändert, doch ändert sich die absolute Sample-basierte Positionierung gegenüber dem Audiomaterial.

Wenn die Absolute-Einstellung ausgewählt ist, wird die Memory Location Sample-basiert positioniert und ihre Taktposition ändert sich bei einem Tempowechsel. Ihre Sample-Position bleibt jedoch gegenüber dem Audiomaterial unverändert.

Bar|Beat-Marker (links) und Absolute Marker (rechts)

Im Markers-Ruler werden taktbezogene Marker (Bar|Beat) als gelbe Pfeile und zeitbezogene Marker (Absolute) als gelbe Rauten dargestellt.

General Properties

Für alle drei Memory Location-Typen („Marker“, „Selection“ und „None“) können beliebig viele der folgenden Eigenschaften festgelegt werden:

Zoom-Einstellungen: Ruft die horizontalen, Audio- und MIDI-Zoom-Werte für Audio-, MIDI- und Instrument-Tracks auf.

Pre- and Post-Roll Times: Ruft spezifische Pre- und Post-Roll-Zeiten ab (jedoch nicht, ob diese aktiviert sind oder nicht). Wird diese Eigenschaft zusammen mit einer Selection Memory Location gespeichert, so werden Aufnahme- und Wiedergabebereiche mit den spezifischen Pre- und Post-Roll-Zeiten abgerufen.

Track Show/Hide: Ruft den Darstellungsstatus (ausgeblendet/eingeblendet) von Tracks ab. Verwenden Sie diese Eigenschaft, um ausgewählte Tracks zum Editieren und Mischen gemeinsam darzustellen.

Darstellungshöhe der Tracks: Ruft die spezifische Einstellung der Darstellungshöhe der Tracks ab. Verwenden Sie diese Option zusammen mit Zoom Settings, um beispielsweise für die samplegenaue Bearbeitung von Audiomaterial oder das Trimmen von MIDI-Noten verschieden detaillierte Edit-Umgebungen aufzurufen.

Group Enables: Ruft die spezifische Konfigurationen von Edit- und Mix Groups auf. Verwenden Sie diese Option, um Tracks für bestimmte Bearbeitungs- und Mischvorgänge zu gruppieren, z. B. wenn Sie alle Schlagzeug-Tracks stummschalten oder Fader für mehrere Tracks gemeinsam bedienen möchten.

Anmerkungen

Für alle drei Memory Location-Typen („Marker“, „Selection“ und „None“) können Anmerkungen gespeichert und aufgerufen werden: Sie können im Comments-Feld bis zu 255 Zeichen zur Beschreibung der Memory Location eingeben. Sie können auch zuvor eingegebene Kommentare bearbeiten.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Erstellen von Memory Locations“ auf Seite 459 und „Bearbeiten von Memory Locations“ auf Seite 462.

Erstellen von Memory Locations

Es gibt drei verschiedene Möglichkeiten zur Erzeugung von Memory Locations, abhängig von ihrem Typ:

Wenn Sie eine Memory Location erzeugen, wird ihr die nächste verfügbare Nummer (zwischen 1 und 200) zugewiesen. Durch Eingabe dieser Nummer auf dem Zahlenblock können Sie die Memory Location aufrufen.

So erzeugen Sie eine Marker Memory Location:

1 Konfigurieren Sie alle Einstellungen einer Session, die innerhalb der Marker Memory Location gespeichert werden sollen. Dazu gehören beispielsweise die Zoom-Einstellungen, die Pre- und Post-Roll-Zeiten, trackspezifische Einstellungen wie Ein-/Ausblendestatus und Darstellungshöhe (Track Height) sowie die Konfiguration der Edit- und Mix Groups.

2 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

3 Falls der Markers-Ruler nicht angezeigt wird, wählen Sie „View > Rulers > Markers“.

4 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf die Stelle eines Tracks oder Rulers, an der Sie den Marker platzieren möchten. Um einen Marker am Anfang einer Region zu positionieren, selektieren Sie die Region mit dem Time Grabber-Tool. Klicken Sie auf die Add Marker/Memory Location-Schaltfläche (oder drücken Sie Eingabetaste des Zahlenblocks).

Add Marker/Memory Location-Schaltfläche

– ODER –

Bewegen Sie den Cursor bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) in den Markers-Ruler (der Cursor verwandelt sich in einen Grabber mit einem kleinen Pluszeichen) und klicken Sie auf die Position, an der der Marker platziert werden soll.

Manuelles Einfügen eines Markers

5 Wählen Sie im New Memory Location-Dialogfeld die Marker-Option und unter „Reference“ entweder „Bar|Beat“ oder „Absolute“.

6 Geben Sie einen Namen für den neuen Marker ein und wählen Sie unter „General Properties“ die Einstellungen, die mit dem Marker gespeichert werden sollen.

7 Klicken Sie auf „OK“. Der Marker wird erzeugt und erscheint nun im Markers-Ruler sowie im Memory Locations-Fenster.

So erzeugen Sie eine Selection Memory Location:

1 Konfigurieren Sie alle Einstellungen einer Session, die innerhalb der Selection Memory Location gespeichert werden sollen. Dazu gehören beispielsweise die Zoom-Einstellungen, die Pre- und Post-Roll-Zeiten, trackspezifische Einstellungen wie Ein-/Ausblendestatus und Darstellungshöhe (Track Height) sowie die Konfiguration der Edit und Mix Groups.

2 Selektieren Sie einen Bereich auf einem oder mehreren Tracks.

3 Drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock.

– ODER –

Wählen Sie im Memory Locations-Fenster aus dem Popup-Menü (das Sie über die Name-Schaltfläche öffnen) die Add Memory Location-Option.

4 Wählen Sie im New Memory Location-Dialogfeld die Selection-Option und unter „Reference“ entweder „Bar|Beat“ oder „Absolute“.

5 Geben Sie einen Namen für die neue Memory Location ein und wählen Sie unter „General Properties“ die Einstellungen, die mit ihr gespeichert werden sollen.

6 Klicken Sie auf „OK“. Die Selection Memory Location wird erzeugt und im Memory Locations-Fenster angezeigt.

So erzeugen Sie eine General Properties Memory Location:

1 Konfigurieren Sie alle Einstellungen einer Session, die innerhalb der Selection Memory Location gespeichert werden sollen. Dazu gehören beispielsweise die Zoom-Einstellungen, die Pre- und Post-Roll-Zeiten, trackspezifische Einstellungen wie Ein-/Ausblendestatus und Darstellungshöhe (Track Height) sowie die Konfiguration der Edit und Mix Groups.

2 Drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock.

3 Wählen Sie im Memory Location-Dialogfeld die None-Option.

4 Geben Sie einen Namen für die neue Memory Location ein und wählen Sie unter „General Properties“ die Einstellungen, die mit ihr gespeichert werden sollen.

5 Klicken Sie auf „OK“. Die General Properties Memory Location wird erzeugt und im Memory Locations-Fenster angezeigt.

Sie können sämtliche General Property-Einstellungen aktivieren oder deaktivieren, indem Sie im New Memory Location-Dialogfeld unter „General Properties“ bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf eine beliebige Option klicken. Außerdem können Sie den Status sämtlicher Einstellungen umkehren, indem Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf eine der Optionen klicken.

Erzeugen von Memory Locations „On-the-Fly“

Wenn in den Editing-Voreinstellungen die Auto-Name Memory Locations When Playing-Optiion ausgewählt ist, können Memory Locations während der Wiedergabe erzeugt werden, ohne dass dafür das New Memory Location-Dialogfeld geöffnet werden muss. Diese Option können Sie auch über das Popup-Menü im Memory Location-Fenster auswählen.

Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie beim Anhören und Überprüfen einer Aufnahme oder beim Ansehen einer Videopassage bestimmte Positionen markieren möchten.

So erzeugen Sie einen Marker während der Wiedergabe:

1 Wählen Sie aus dem Popup-Menü im Memory Locations-Fenster die Default To Marker-Option. Diese Einstellung setzt Marker als Standardtyp für neue Memory Locations fest.

2 Wählen Sie aus dem Popup-Menü im Memory Locations-Fenster die Auto-Name Memory Locations-Option.

3 Wenn eingefügte Marker eine Bar|Beat-Referenz erhalten sollen, vergewissern Sie sich, dass die Main Time Scale auf Bars:Beats eingestellt ist.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“.

5 Wenn die gewünschte Position erreicht ist, drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock. Hierdurch wird automatisch ein Marker erzeugt und im Markers-Ruler angezeigt.

Automatisch erzeugte Marker werden aufsteigend nummeriert (Beispiel: „Marker 1“, „Marker 2“ und „Marker 3”).

Wenn die Default To Marker-Option deaktiviert ist, werden neue Memory Locations des jeweils zuletzt verwendeten Typs erzeugt. Wenn Sie also zuletzt eine Selection Memory Location erzeugt hatten, wird dieser Typ auch „on-the-fly“ während der Wiedergabe erzeugt. In diesem Fall basiert die Bezeichnung der erzeugten Memory Location auf der Startposition der jeweiligen Edit-Selektion, wobei das für die Main Time Scale eingestellte Anzeigeformat (wie z. B. 2|2|305 oder 0:02.658) übernommen wird.

Aufrufen von Memory Locations

Sie können Memory Locations über das Memory Locations-Fenster oder über den Zahlenblock aufrufen. Marker Memory Locations können außerdem durch Anklicken im Markers-Ruler aufgerufen werden.

So rufen Sie eine Memory Location auf:

1 Falls das Memory Locations-Fenster noch nicht geöffnet ist, wählen Sie „Window > Memory Locations“, um es anzuzeigen.

2 Wenn Sie eine Selection Memory Location aufrufen möchten, die einen Aufnahme- oder Wiedergabebereich beinhaltet, vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

3 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie im Memory Locations-Fenster auf die gewünschte Memory Location, um diese aufzurufen.
- Wenn der Zahlenblockmodus auf „Classic“ eingestellt ist, geben Sie auf dem Zahlenblock die Nummer der Memory Location und anschließend einen Punkt (.) ein.

- Wenn der Zahlenblockmodus auf „Transport“ oder „Shuttle“ eingestellt ist, geben Sie auf dem Zahlenblock einen Punkt (.), dann die Nummer der Memory Location und anschließend wieder einen Punkt (.) ein.

Wenn Sie eine Memory Location über den Zahlenblock aufrufen, muss das Memory Locations-Fenster nicht geöffnet sein.

So rufen Sie einen Marker über den Markers-Ruler auf:

1 Falls der Markers-Ruler nicht angezeigt wird, wählen Sie „View > Rulers > Markers“.

2 Klicken Sie auf den Marker. Der Playback-Cursor bewegt sich auf den Marker und alle mit diesem Marker gespeicherten General Property-Einstellungen werden abgerufen.

Auch wenn der Markers-Ruler nicht angezeigt wird, können Sie Marker über das Memory Locations-Fenster oder über den Zahlenblock aufrufen.

Bearbeiten von Memory Locations

Memory Locations können umbenannt, bearbeitet, gelöscht sowie kopiert und eingefügt werden.

So benennen Sie eine Memory Location um:

1 Doppelklicken Sie im Memory Locations-Fenster auf die Memory Location, die Sie umbenennen möchten.

– ODER –

Wenn Sie eine Marker Memory Location umbenennen möchten, doppelklicken Sie im Markers-Ruler auf den entsprechenden Marker.

2 Geben Sie den neuen Namen für die Memory Location ein und klicken Sie dann auf „OK“.

So ändern Sie die mit einer Memory Location gespeicherten General Property-Einstellungen:

1 Ändern Sie die Session-Einstellungen wie z. B. die Zoom-Einstellungen, die Pre- und Post-Roll-Zeiten, den Ein-/Ausblendestatus und die Darstellungshöhe von Tracks oder die Konfiguration der Edit- und Mix-Groups.

2 Klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) im Memory Locations-Fenster auf die zu ändernde Memory Location.

– ODER –

Wenn Sie die Einstellungen einer Marker Memory Location ändern möchten, klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) im Markers-Ruler auf den entsprechenden Marker.

3 Wählen Sie im Memory Locations-Dialogfeld die General Property-Einstellungen, die mit der Memory Location gespeichert werden sollen.

4 Geben Sie eventuell einen neuen Namen für die Memory Location ein und klicken Sie dann auf „OK“.

So ändern Sie den Typ einer Memory Location:

1 Doppelklicken Sie im Memory Locations-Fenster auf die Memory Location, deren Typ Sie ändern möchten.

– ODER –

Wenn Sie den Typ einer Marker Memory Location ändern möchten, doppelklicken Sie im Markers-Ruler auf den entsprechenden Marker.

2 Wählen Sie im Memory Location-Dialogfeld den gewünschten Memory Location-Typ („Marker“, „Selection“ oder „None“).

3 Geben Sie eventuell einen neuen Namen für die Memory Location ein und klicken Sie dann auf „OK“.

So ändern Sie die mit einer Memory Location gespeicherte Selektion:

1 Falls das Memory Locations-Fenster noch nicht geöffnet ist, wählen Sie „Window > Memory Locations“, um es anzuzeigen.

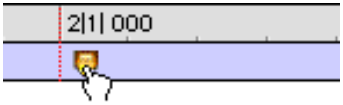
2 Selektieren Sie einen Bereich auf einem oder mehreren Tracks.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) im Memory Locations-Fenster auf die zu ändernde Memory Location.

4 Geben Sie eventuell einen neuen Namen für die Memory Location ein und klicken Sie dann auf „OK“.

So verschieben Sie einen Marker durch Ziehen:

1 Ziehen Sie den Marker im Markers-Ruler nach rechts oder links.



Ziehen eines Markers

Wenn der Edit-Modus auf Grid eingestellt ist, wird der verschobene Marker automatisch entsprechend dem eingestellten Raster positioniert. Im Spot-Modus öffnet sich das Spot-Dialogfeld.

So positionieren Sie einen Marker an einer neuen Position:

1 Vergewissern Sie sich, dass „Options > Link Timeline and Edit Selection“ ausgewählt ist.

2 Klicken Sie in einem der Timebase-Ruler mit dem Selector auf die neue Position.

– ODER –

Klicken Sie in die Playlist eines beliebigen Tracks. Um den Marker genau auf dem Startpunkt einer Region zu positionieren, selektieren Sie die Region mit dem Time Grabber-Tool.

3 Klicken Sie mit der rechten Maustaste (Windows) bzw. bei gedrückter Ctrl-Taste (Macintosh) im Memory Locations-Fenster oder Markers-Ruler auf die Marker Memory Location, die Sie neu positionieren möchten.

4 Geben Sie eventuell einen neuen Namen für den Marker ein und klicken Sie dann auf „OK“.

Löschen von Memory Locations

So löschen Sie eine Memory Location:

■ Selektieren Sie im Memory Locations-Fenster die entsprechende Memory Location und wählen Sie im Popup-Menü „Delete Memory Location“.

– ODER –

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) im Memory Locations-Fenster auf die entsprechende Memory Location.

So löschen Sie alle Memory Locations:

■ Wählen Sie aus dem Popup-Menü im Memory Locations-Fenster die Delete All-Option.

– ODER –

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- und Umschalttaste (Windows) bzw. bei gedrückter Option- und Umschalttaste (Macintosh) auf eine beliebige Memory Location im Memory Location-Fenster.

So löschen Sie einen Marker über den Markers-Ruler:

■ Bewegen Sie den Cursor bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) über den Marker (der Cursor wird zu einem Grabber mit einem kleinen Minuszeichen) und klicken Sie darauf, um ihn zu löschen.

Kopieren von Marker Memory Locations

So kopieren Sie einen Bereich mit mehreren Markern und fügen ihn an einer anderen Position ein:

1 Stellen Sie den Edit-Modus gegebenenfalls auf „Grid“ ein, um die Selektion durch das aktuell eingestellte Raster zu begrenzen.

2 Selektieren Sie durch Ziehen im Tempo-Ruler den Taktbereich, der die Marker enthält.

Wenn sich am Anfang einer Selektion ein Marker befindet, drücken Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh), sodass der Selector erscheint.

Um eine Selektion über alle Conductor-Tracks vorzunehmen, halten Sie beim Ziehen die Alt-Taste (Windows) bzw. die Option-Taste (Macintosh) gedrückt.

3 Wählen Sie „Edit > Copy“.

4 Klicken Sie im Markers-Ruler auf die Stelle, an der die Marker eingefügt werden sollen.

5 Wählen Sie „Edit > Paste“. Der Inhalt der Zwischenablage wird am selektierten Einfügepunkt eingefügt. Alle bis dahin dort vorhandenen Marker werden ersetzt.

So erweitern Sie eine Edit-Selektion eines Tracks auf den Markers-Ruler:

1 Wählen Sie mit dem Selector- oder Time Grabber-Tool einen Track-Bereich.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste in den Markers-Ruler.

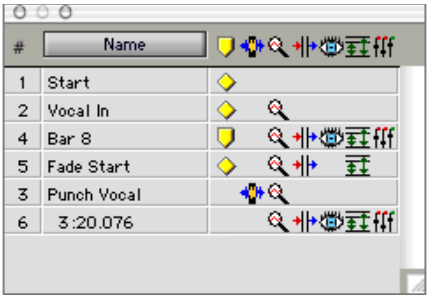
Um den Markers-Ruler wieder aus der Selektion zu entfernen, klicken Sie erneut bei gedrückter Umschalttaste in den Markers-Ruler.

So selektieren Sie sämtliche Marker im Markers-Ruler:

■ Doppelklicken Sie mit dem Selector-Tool in den Tempo-Ruler.

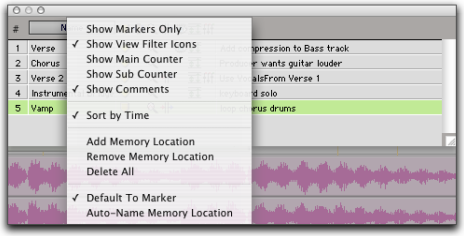
Memory Locations-Fenster

Im Memory Locations-Fenster werden sämtliche Memory Locations mit ihren Namen und Nummern aufgelistet. Um eine Memory Location aus diesem Fenster heraus aufzurufen, klicken Sie einfach auf die entsprechende Memory Location.



Memory Locations-Fenster mit Ansichtsfiltersymbolen

Im Popup-Menü des Memory Location-Fensters können Sie bestimmte Darstellungs- und Sortieroptionen sowie bestimmte Befehle zum Erzeugen und Löschen von Memory Locations auswählen. Das Popup-Menü wird durch Anklicken der Name-Schaltfläche oben links im Memory Locations-Fenster geöffnet.

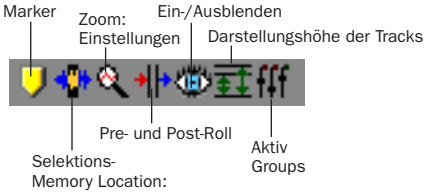


Popup-Menü im Memory Locations-Fenster

Befehle und Optionen für Memory Locations

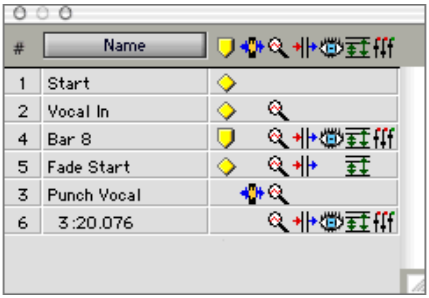
Show Markers Only: Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, erscheinen im Memory Locations-Fenster ausschließlich Marker Memory Locations. Die ausgeblendeten Selection Memory Locations und General Property Memory Locations können jedoch jederzeit über den Zahlenblock aufgerufen werden.

Show View Filter Icons: Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, wird im Memory Locations-Fenster die Möglichkeit geboten, einen Symbol-basierten Ansichtsfilter einzurichten, mit dem Memory Locations je nach ihren spezifischen Eigenschaften (Properties) ein- oder ausgeblendet werden können. Um Memory Locations mit bestimmten Eigenschaften ein- oder auszublenden, klicken Sie auf das entsprechende Symbol.



Memory Location-Ansichtsfiltersymbole

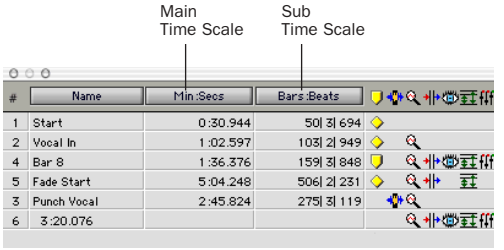
Wenn ein Symbol deaktiviert ist, werden alle Memory Locations mit der entsprechenden Eigenschaft ausgeblendet. Solange eine Memory Location jedoch weitere Eigenschaften enthält, für die ein Symbol aktiviert wurde, wird sie weiterhin angezeigt. Wenn ein Ansichtsfiltersymbol aktiviert ist, erscheint es farbig. Wenn es deaktiviert ist, erscheint es grau.



Memory Locations-Fenster mit Ansichtsfiltersymbolen

Ein weiterer Vorteil des Ansichtsfilters besteht darin, dass er einen guten Überblick über die mit den einzelnen Memory Locations gespeicherten Eigenschaften (die durch eine Reihe von Symbolen angezeigt werden) bietet.

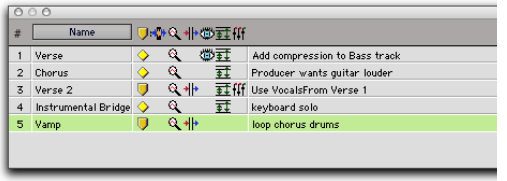
Show Main/Sub Counter: Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, erscheint im Memory Locations-Fenster eine Spalte, in der die Positionen der einzelnen Marker sowie die Startzeiten der Selection Memory Locations angezeigt werden. Für General Property Memory Locations werden in dieser Spalte keine Informationen angezeigt.



Main/Sub Counter-Anzeigen im Memory-Locations-Fenster

Im Popup-Menü der Spaltenüberschriften können Sie die Main Time Scale (Hauptzeitskala) und die Sub Time Scale (Subskala) umschalten.

Show Comments: Ist diese Option aktiviert, wird im Memory Locations-Fenster eine Spalte mit Anmerkungen zu jedem einzelnen Marker angezeigt.


#
Name
1 Verse Add compression to Bass track
2 Chorus Producer wants guitar louder
3 Verse 2 Use VocalsFrom Verse 1
4 Instrumental Bridge keyboard solo
5 Vamp loop chorus drums

Anmerkungen im Memory Locations-Fenster

Sort by Time: Wählen Sie diesen Befehl, wenn Sie die Marker entsprechend ihrer zeitlichen Abfolge in der Timeline sortieren möchten. Danach werden Selection- und General Property Memory Locations in der Reihenfolge sortiert, in der sie erzeugt wurden.

Wenn „Sort by Time“ deaktiviert ist, werden alle Memory Locations in der Reihenfolge ihrer Nummern sortiert.

Add Memory Location: Wählen Sie diesen Befehl, wenn Sie eine neue Memory Location erzeugen möchten.

Remove Memory Location: Mit diesem Befehl werden alle aktuell im Memory Location-Fenster selektierten Memory Locations gelöscht.

Delete All: Mit diesem Befehl werden sämtliche Memory Locations (Marker, Selection und General Property) der Session gelöscht.

Default To Marker: Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, werden neue Memory Locations grundsätzlich als Marker erzeugt. Sie können jedoch im New Memory Location-Dialogfeld jederzeit einen anderen Typ für die neue Memory Location festlegen.

Auto-Name Memory Location: Wenn diese Einstellung ausgewählt ist, werden Memory Locations automatisch erzeugt, ohne dass das New Memory Location-Dialogfeld geöffnet wird. Wenn gleichzeitig die Default To Marker-Option ausgewählt ist, werden automatisch Marker Memory Locations erzeugt. Ansonsten ist der jeweils zuletzt erzeugte Memory Location-Typ („Marker“, „Selection“ oder „None“) ausschlaggebend dafür, welcher Memory Location-Typ als nächstes automatisch erzeugt wird.

Kapitel 21: Beat Detective

Beat Detective ist ein leistungsstarkes Tool zur Analyse und Bearbeitung von Audio- oder MIDI-Tracks mit ausgeprägten rhythmischen Merkmalen.

Beat Detective analysiert eine Audio- oder MIDI-Selektion, identifiziert die Signalspitzen oder betonte Noten und erzeugt aus diesen oder aus MIDI-Noten *Trigger-Punkte*. Anhand dieser Trigger-Punkte kann Beat Detective folgende Aufgaben erfüllen:

- Extrahieren von Tempo- und Schlaginformationen, aus denen Bar|Beat-Marker erzeugt und eine Tempo Map für die Session erstellt werden können. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Erzeugen von Bar|Beat-Markern mit Beat Detective“ auf Seite 479.
- Extrahieren von Tempo- und Groove-Informationen als Groove-Vorlagen (sogenannte DigiGrooves). Diese Vorlagen können mithilfe von Beat Detective oder Groove Quantize auf Audio oder MIDI angewendet werden (siehe „DigiGroove - Vorlagen“ auf Seite 480).
- Separieren einer Audioselektion in einzelne Regions, die an die Tempo Map der Session oder an Groove-Vorlagen angeglichen („quantisiert“) werden (nur in ProTools 6.x). Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Separieren von Regions mit Beat Detective (nur Audio)“ auf Seite 482 und „Angleichen von Regions mit Beat Detective (nur Audio)“ auf Seite 484.

Beat Detective und Ausgangsmaterial

Die besten Ergebnisse erzielt Beat Detective bei MIDI- oder Audiomaterial mit ausgeprägten Attack-Phasen oder Betonungsmustern (wozu die meisten in der Popmusik verwendeten Instrumente wie Schlagzeug, Gitarre und E-Bass gehören). Beat Detective ist weniger geeignet für Audiomaterial, das weiche Attack-Phasen oder Legatobewegungen aufweist, wie z. B. Streichinstrumente oder Gesang.

Anwendungsbereiche für Beat Detective

Beat Detective kann z. B. in folgenden Situationen sinnvoll eingesetzt werden:

Extrahieren von Tempodaten aus dem Audiomaterial: Beat Detective kann Bar|Beat-Marker erzeugen, aus denen Tempodaten extrahiert werden – auch bei Audiomaterial mit verschiedenen Tempi oder Swing-Feeling. Die erzeugten Bar|Beat-Marker können auch zur Quantisierung anderer Audio- oder MIDI-Regions verwendet werden.

Erstellen von DigiGrooves: Beat Detective kann Groove-Vorlagen (sog. DigiGrooves) aus einer Audioselektion extrahieren. Mit DigiGrooves kann der Groove oder das Feeling einer erfassten Passage in andere Audioselektionen (mit Groove Conform) oder MIDI-Daten (mit Groove Quantize) übernommen werden.

Angleichen von Audio-Regions: Beat Detective kann Audiomaterial mit einem anderen Tempo oder mit verschiedenen Tempi an die aktuelle Tempo Map der Session oder eine Groove-Vorlage angleichen, d. h. „quantisieren" (nur in Pro Tools 6.x).

„Straffen" von Performances: Bei manchen Audiomaterialien kann Beat Detective das Timing verbessern, indem das Durchschnittstempo errechnet und extrahiert wird und dann die rhythmischen Bestandteile (von Beat Detective separierte Regions) an die Tempo Map der Session angeglichen werden.

Loop-Anpassung: Beat Detective kann Tempo- und Schlaginformationen aus Audiomaterial extrahieren und Audiomaterial an eine vorhandene Tempo Map oder eine Groove-Vorlage angleichen. Dadurch können Sie Loops mit verschiedenen Tempi oder Grooves aneinander angleichen. Bei Loops mit einem anderen Tempo als die aktuelle Session können Sie mit Beat Detective schnell jeden Schlag im Loop separieren und an die vorhandene Tempo Map angleichen (als Alternative zur Zeitkomprimierung oder Dehnung des Loops, durch die Tonhöhe und Klang des Audiomaterials verfälscht werden können).

Remixes: Beat Detective kann für Remixes oder zur Erstellung neuer Rhythmen verwendet werden. Dazu wird das Tempo aus den Original-Schlagzeug-Tracks oder mitunter der Original-Stereomischung extrahiert. Neue Audio- oder MIDI-Tracks können dann mit dem Ausgangsmaterial in Übereinstimmung gebracht werden oder dieses kann an neue Schlagzeug-Tracks angeglichen werden, um so ein völlig neues Feeling zu erzeugen.

Bei der Arbeit mit Tick-basiertem Audio können Sie mit dem Region Separation-Befehl von Beat Detective Audio-Regions schnell in einzelne „Hits" (oder Slices) unterteilen. Sie können auch eine Region Group der einzelnen Regions erstellen, um die Bearbeitung und Anordenung zu erleichtern.

Bereinigen von Editiervorgängen in der Postproduktion (nur Audio): Die Edit Smoothing-Funktion in Beat Detective kann zum automatischen Bereinigen von Foley-Tracks verwendet werden, wenn diese viele Regions enthalten, die getrimmt und überblendet werden müssen. Beat Detective entfernt hier die stillen Passagen zwischen den Regions (sodass für den gesamten Track den Raumeindruck bewahrt wird).

Anforderungen für Beat Detective

Beat Detective ist für Pro Tools HD, LE und M-Powered erhältlich.

⚠ *Die Verwendung von Beat Detective auf mehreren Tracks ist in Pro Tools LE und M-Powered nicht möglich. Wenn Beat Detective auf mehrere Tracks angewendet wird, wird lediglich der oberste Track bearbeitet.*

RAM-Anforderungen für Beat Detective

Beat Detective kann viel Arbeitsspeicher erfordern, vor allem wenn Sie mit mehreren Tracks und umfangreichen Audioselektionen arbeiten.

Um Speicherengpässe mit Beat Detective zu vermeiden, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wenn sich die Verarbeitungsgeschwindigkeit von Beat Detective verlangsamt, installieren Sie mehr RAM auf Ihrem Computer.
- Wenn Ihr Rechner keinen zusätzlichen Arbeitsspeicher aufweist, sollten Sie mit kürzeren Selektionen oder einzelnen Tracks arbeiten.
- Wählen Sie als Editing-Voreinstellung für die Levels of Undo-Option einen kleineren Wert (siehe „Zahl der Undo-Vorgänge und Speicher“ auf Seite 292. Gewisse Editiervorgänge, z. B. Edit Smoothing mit Beat Detective (nur für Audio), können sehr viel Speicherkapazität belegen, wenn sie Teil der Undo-Reihe sind.

Das Beat Detective-Fenster

Das Beat Detective-Fenster wird wie in nachfolgender Abbildung 16 ersichtlich angezeigt.

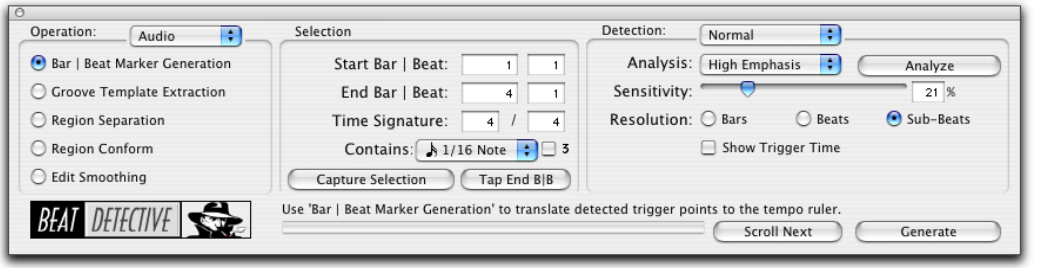


Abbildung 16: Beat Detective (hier in Pro Tools HD)

So öffnen Sie das Beat Detective-Fenster:

- Wählen Sie „Event > Beat Detective“.

  – ODER –

- Drücken Sie die Strg-Taste + 8 (Windows) bzw. die Apfel-Taste + 8 (Macintosh) auf dem Zahlenblock.

Beat Detective ist ein unverankertes Fenster, das beim Bearbeiten offen gelassen werden kann. Die Steuerungselemente können bei der Wiedergabe in Echtzeit angepasst werden, während die Trigger-Punkte der Selektion im Edit-Fenster angezeigt werden.

Beat Detective-Modi

Das Beat Detective-Fenster ist in drei Abschnitte gegliedert: Operation, Selection und Detection. Der unter „Operation“ gewählte Modus bestimmt, welche Bedienelemente unter „Detection“ angezeigt werden. Die Optionen unter „Selection“ sind in jedem Modus verfügbar.

Die Modi von Beat Detective sind:

Operation: Hier legen Sie fest, ob MIDI- oder Audiomaterial analysiert werden soll.

Bar|Beat Marker Generation: Erzeugt Bar|Beat-Marker entsprechend den Signalspitzen, die in der Audioselektion gefunden werden.

Groove Template Extraction: Extrahiert rhythmische und dynamische Informationen aus dem Audiomaterial und speichert sie im Groove Clipboard oder als DigiGroove-Vorlage.

Region Separation (nur Audio): Separiert anhand der in der Audioselektion gefundenen Signalspitzen neue Regions.

Region Conform (nur Audio): Gleicht alle separierten Regions der Selektion an die aktuelle Tempo Map an. Beat Detective kann Audio-Regions neben der Standard-Quantisierung auch an Groove-Vorlagen (etwa DigiGroove-Vorlagen) angleichen.

Edit Smoothing (nur Audio): Füllt die Lücken zwischen angeglichenen Regions, indem sie automatisch getrimmt und ggf. mit Crossfades versehen werden.

Definieren einer Beat Detective-Selektion

Sie müssen stets den Audiobereich für die Analyse definieren, ob Sie Bar|Beat-Marker erzeugen, DigiGroove-Vorlagen extrahieren oder Regions separieren möchten, die angeglichen werden sollen. Das Beat Detective-Fenster bietet Funktionen, um Umfang, Taktart und Swing (Untereinheit) einer Audioselektion zu definieren und zu erfassen.

Um mit Beat Detective optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte die selektierte Passage genau mit der Attack-Phase des ersten Schlags beginnen.

Damit die von Beat Detective erzeugten Trigger-Punkte präzise an der richtigen metrischen Position gesetzt werden, müssen Länge und Taktart der Selektion korrekt definiert sein. Außerdem darf die Selektion keine Takt- oder Tempowechsel enthalten.

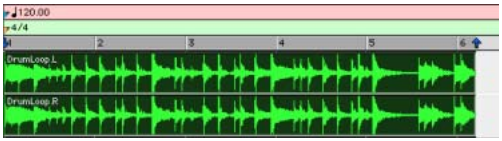
Mit Loop Playback können Sie die Genauigkeit Ihrer Selektion überprüfen.

So selektieren Sie einen Bereich für Beat Detective:

1 Selektieren Sie im Edit-Fenster einen Audio- oder MIDI-Bereich auf einem oder mehreren Tracks.

Die Verwendung von Beat Detective auf mehreren Tracks ist in Pro Tools LE nicht möglich. Wenn Beat Detective auf mehrere Tracks angewendet wird, wird lediglich der oberste Track bearbeitet.

Damit die Edit-Selektion bestehen bleibt, während von einem beliebigen Punkt aus abgespielt oder geloopt wird, deaktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“.



Selektion eines Audiobereichs für Beat Detective

Start- und Endpunkt der Selektion müssen exakt auf dem Schlag liegen. Um Start- und Endpunkte einer Audio-Region genau zu bestimmen, zoomen Sie auf Sample-Darstellungsgröße und verwenden die Tab to Transients-Option (siehe „Springen zu Signalspitzen“ auf Seite 341).

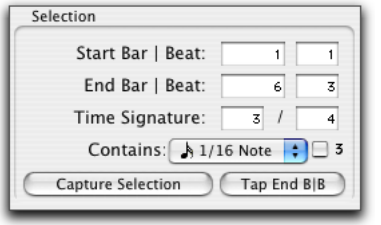
Damit die bestehende Selektion nicht verloren gehen kann, können Sie die Edit-Selektion als Memory Location speichern und später erneut abrufen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Memory Locations und Marker“ auf Seite 456.

2 Wählen Sie „Event > Beat Detective“.

3 Bei jeder neuen Selektion oder Änderung der Tempo Map müssen Sie die Selektion neu definieren oder erfassen. Sie haben folgende Möglichkeiten, um die Selektion zu definieren:

- Wenn sich das Tempo und die Taktart der Audioselektion von den Standardeinstellungen der Session unterscheiden, geben Sie die Taktart und die Positionen für „Start Bar|Beat“ und „End Bar|Beat“ ein. Für einen Abschnitt mit vier Takten, der mit Schlag 1 beginnt, geben Sie 1|1 und 5|1 ein.

- Wenn sich das Tempo und die Taktart der Audioselektion von den Standardeinstellungen der Session unterscheiden und Sie sich über die Länge des Materials nicht im Klaren sind, geben Sie die Taktart und die Position für „Start-Bar|Beat“ ein. Starten Sie die Wiedergabe und klicken Sie wiederholt auf die Tap-Schaltfläche. Dadurch wird „End Bar|Beat“ automatisch errechnet. Wenn Sie die Tap-Schaltfläche bei einem langen Selektionsabschnitt verwenden, müssen Sie so lange darauf klicken, bis sich der End Bar|Beat-Wert stabilisiert. Anschließend müssen Sie möglicherweise den Wert an die nächstgelegene Taktgrenze anpassen.
- Wenn das Tempo und die Taktart der Selektion denen der Session entsprechen (siehe „Berechnen des Tempos mit Beat Detective“ auf Seite 473) und Takte und Schläge von Selektion und Session übereinstimmen, klicken Sie auf die Capture Selection-Schaltfläche. Die korrekte Taktart und die Werte für „Start Bar|Beat“ und „End Bar|Beat“ werden automatisch eingefügt.



Beat Detective, Selection-Optionen

Wenn das Audiomaterial korrekt an der Tempo Map der Session ausgerichtet ist, können Sie die Capture Selection-Funktion für jede neue Selektion verwenden oder Änderungen an der Tempo Map (z. B. Tempo oder Taktart) vornehmen.

Die Selektionsdefinition steht nicht mehr zur Verfügung, wenn die Session geschlossen und wieder geöffnet wird.

4 Um Noten mit Swing-Effekt in Beat Detective genauer analysieren zu können, wählen Sie die Contains-Option, die dem kleinsten Notenwert (Sub-Beat) der Selektion entspricht. Sie haben die Auswahl zwischen Viertel-, Achtel-, Sechzehntel-, Zweiunddreißigstelnoten und Triolenzeichen. Die Standardeinstellung ist die Sechzehntelnote. Die ausgewählte Contains-Option bestimmt die Rasterpositionen für DigiGroove-Vorlagen.

Berechnen des Tempos mit Beat Detective

Wenn Sie die Taktart sowie den Start- und Endpunkt der Audioselektion kennen, können Sie das Tempo in Beat Detective berechnen.

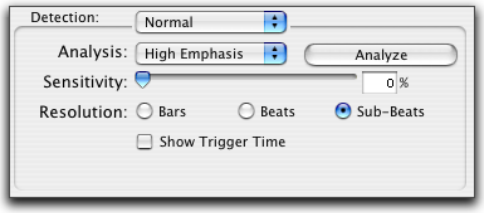
So berechnen Sie das Tempo einer Selektion in Beat Detective:

1 Selektieren Sie einen Bereich im Edit-Fenster und definieren Sie die Einstellungen im Beat Detective-Fenster wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

2 Wählen Sie den Bar|Beat Marker Generation-Modus.

3 Klicken Sie im Abschnitt „Detection (Normal mode)“ auf „Analyze“.

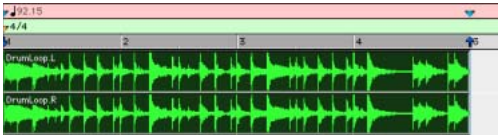
4 Stellen Sie den Sensitivity-Schieberegler auf 0 %.



Beat Detective, Detection-Optionen

5 Klicken Sie auf „Generate“.

Bar|Beat-Marker werden automatisch an Anfang und Ende der Selektion erzeugt. Die Marker zeigen das Tempo und die Taktart des Materials an.



In Beat Detective erzeugte Bar|Beat-Marker, die Tempo und Taktart anzeigen.

Erzeugen von Trigger-Punkten

Sobald Sie die Selektion genau definiert haben, kann Beat Detective anhand der erkannten MIDI-Noten oder Audiosignalspitzen Trigger-Punkte erzeugen. Umfang und Art der gefundenen Signalspitzen können mithilfe der Detection-Einstellungen geändert werden, sodass Takte, Schläge und Untereinheiten (Sub-Beats) im Material beachtet und nicht-rhythmische Komponenten ignoriert werden.

So erzeugen Sie Trigger-Punkte aus einer Audio-Selektion:

1 Selektieren Sie im Edit-Fenster einen Audiobereich.

2 Wählen Sie im Operation-Popup-Menü die Audio-Option.

3 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster einen der folgenden Modi:

- Bar|Beat Marker Generation:
- Groove Template Extraction:
- Region Separation (nur Audio)

4 Definieren oder erfassen Sie die Selektion wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

5 Wählen Sie aus dem Analysis-Popup-Menü einen der folgenden Erkennungsalgorithmen aus:

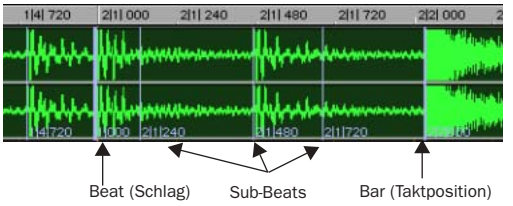
- High Emphasis, geeignet für hochfrequentes, unharmonisches Material, z. B. Becken und Hi-Hats, zu vermeiden für niederfrequentes Material.
- Low Emphasis, geeignet für niederfrequentes Material (z. B. Bassgitarre und Kick-Drum) und das meiste harmonische Material (z. B. Klavier oder Rhythmusgitarre).

6 Klicken Sie auf „Analyze“.

7 Stellen Sie, abhängig vom Rhythmus der Selektion, die Resolution-Option auf „Bars“, „Beats“ oder „Sub-Beats“ ein.

8 Stellen Sie den Sensitivity-Regler so ein, dass auf den Schlägen und Sub-Beats der Selektion Trigger-Punkte angezeigt werden.

Trigger-Punkte für Taktpositionen sind durch breite Linien gekennzeichnet, Trigger-Punkte für Schläge durch mittelstarke Linien und solche für Sub-Beats durch dünne Linien.



Trigger-Punkte

9 Sie können auf Sample-Darstellungsgröße zoomen und auf „Scroll Next“ klicken, um zum nächsten Trigger der Selektion zu scrollen. Um zum vorherigen Trigger-Punkt zu gelangen, klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. bei gedrückter Option-Taste (Macintosh) auf „Scroll Next“ (siehe „Navigieren zu aufeinanderfolgenden Trigger-Punkten“ auf Seite 479). So können Sie sicherstellen, dass sich die Trigger-Punkte an der richtigen Position befinden. Wenn zwischen den Schlägen oder Sub-Beats *falsch platzierte Trigger-Punkte* erscheinen, die Material außerhalb des rhythmischen Schemas markieren, löschen Sie sie (siehe „Löschen von Trigger-Punkten“ auf Seite 477) oder verringern Sie den Sensitivity-Wert.

10 Um die metrischen Positionen für die Trigger anzuzeigen, wählen Sie die Show Trigger Time-Option.

11 Wenn die Trigger-Punkte nicht an der richtigen Position angezeigt werden, wiederholen Sie die Schritte 5–10 unter Verwendung eines anderen Analysealgorithmus („High Emphasis“ oder „Low Emphasis“).

So erzeugen Sie Trigger-Punkte aus einer MIDI-Selektion:

1 Stellen Sie im Edit-Fenster für den MIDI-Track, den Sie verwenden möchten, die Notes-Ansicht ein.

2 Nehmen Sie aus den MIDI-Daten eine Selektion vor. Achten Sie dabei darauf, dass Sie aussagekräftige Start- und Endpunkte für die Selektion wählen, etwa Taktstriche.

3 Wählen Sie „Event > Beat Detective“.

4 Wählen Sie im Operation-Popup-Menü die MIDI-Option.

5 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster einen der folgenden Modi:

- Bar|Beat Marker Generation:
- Groove Template Extraction:

6 Definieren Sie den Selektionsbereich. Wenn sich das Tempo und die Taktart der Audioselektion von den Standardeinstellungen der Session unterscheiden, geben Sie die Taktart und die Positionen für „Start Bar|Beat“ und „End Bar|Beat“ ein. Für einen Abschnitt mit vier Takten, der mit Schlag 1 beginnt, geben Sie 1|1 und 5|1 ein.

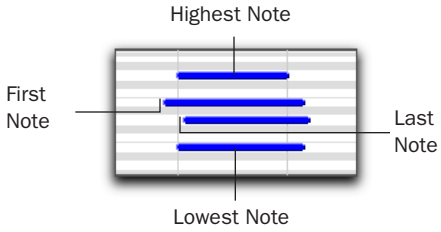
7 Wenn der MIDI-Track Akkorde enthält, wählen Sie im Analysis-Popup-Menü einen der folgenden MIDI-Akkorderkennungsalgorithmen aus:

- Last Note
- First Note
- Loudest Note:
- Average Location
- Highest Note
- Lowest Note

8 Klicken Sie auf „Analyze“.

MIDI-Akkorderkennung

Da MIDI-Noten in einem Akkord zu leicht unterschiedlichen Zeitpunkten gespielt werden können, werden eng beieinander liegende (weniger als die Hälfte des im Selection Contains-Feld festgelegten Zeitwerts) Noten in Beat Detective als Akkord interpretiert.



MIDI-Akkordanalyse

Die im Analysis-Popup-Menü festgelegten Kriterien werden in Beat Detective dazu verwendet, die Position des Schlags in Relation zum Akkord zu ermitteln.

Last Note: Legt den Trigger-Punkt auf den Anfang der letzten Note des Akkords.

First Note: Legt den Trigger-Punkt auf den Anfang der ersten Note des Akkords.

Loudest Note: Legt den Trigger-Punkt auf den Anfang der mit der höchsten Velocity gespielten Note des Akkords.

Average Location: Legt den Trigger-Punkt auf einen Punkt, der den Durchschnitt zwischen dem Anfang der ersten und der letzten Note im Akkord darstellt.

Highest Note: Legt den Trigger-Punkt auf den Anfang der höchsten Note des Akkords.

Lowest Note: Legt den Trigger-Punkt auf den Anfang der tiefsten Note des Akkords.

Realign Session

Die Funktion *Realign Session* in Beat Detective ermöglicht das Generieren von Bar|Beat-Markern ohne Verschieben von Tick-basiertem Material. Dies ist hilfreich beim Extrapolieren von Bar|Beat-Markern aus Tick-basierten Material, um die Tempo-Map und das Bar|Beat-Raster am Tick-basiertem Material auszurichten.

Sie können Tick-basiertes Material, beispielsweise eine MIDI-Performance, in Sample-basiertes umwandeln und dann die Bar|Beat-Marker manuell einfügen.

Normalerweise kann das Erstellen von Bar|Beat-Markern bei Tick-basiertem Material, z. B. MIDI-Tracks und Tick-basierten Audio-Tracks dazu führen, dass Tick-basiertes Material in der absoluten Zeit verschoben wird. Dies ist nützlich beim Ausrichten des Tick-basierten Materials an Bar|Beat-Markern, die aus Sample-basiertem Material erstellt wurden.

Beim Generieren von Bar|Beat-Markern in einer Session mit Tick-basierten Audio oder MIDI haben Sie in Beat Detective die Wahl, die Position des Tick-basierten Materials in der Session beizubehalten oder zuzulassen, dass das Material verschoben wird.

Realign Session
Do you want to preserve the tick position or sample position for tick based tracks?
You are about to enter Bar|Beat markers into the Tempo ruler which might move material on tick-based tracks unless you preserve their absolute sample position.
Preserve Tick Position (Move)
Preserve Sample Position (Don't Move)
Cancel
OK

Realign Session-Dialogfeld

So generieren Sie Bar|Beat-Marker mit Beat Detective in einer Session mit Tick-basierten Tracks:

1 Selektieren Sie im Edit-Fenster einen Audio- oder MIDI-Bereich.

2 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster den Bar|Beat Marker Generation-Modus.

3 Definieren oder erfassen Sie die Selektion wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

4 Setzen Sie „Detection“ auf „Bars“ oder „Beats“.

5 Klicken Sie auf „Generate“.

6 Aktivieren Sie im Realign Session-Dialogfeld die Preserve Tick Position-Option, wenn Sie zulassen möchten, dass Tick-basiertes Material in absoluter Zeit verschoben wird. Diese Option entspricht der Funktionalität von Beat Detective in früheren Versionen.

– ODER –

Wählen Sie „Preserve Sample Position“, wenn die absolute Position von Tick-basiertem Material beibehalten werden soll. Diese Option kann z. B. beim Hinzufügen einer Taktart und einer Tempo Map zu einem frei gespielten Musikstück besonders nützlich sein.

7 Klicken Sie auf „OK“.

Tipps zum Setzen sinnvoller Trigger

Überprüfen Sie anhand der folgenden Hinweise Ihre Trigger-Punkte:

◆ Um sich auf einen bestimmten Teilbereich zu konzentrieren, müssen Sie die Edit- und Timeline-Selektion abkoppeln und den Wiedergabebereich einstellen, indem Sie auf einen beliebigen Timebase Ruler klicken oder darin ziehen.

◆ Überprüfen Sie die Breite der Trigger-Punkte und ihre Übereinstimmung mit dem Audiomaterial. Breite Trigger-Linien liegen auf Taktstrichen, mittelstarke auf Schlägen und dünne auf Sub-Beats.

◆ Aktivieren Sie die Show Trigger Time-Option und kontrollieren Sie, ob die (angenommenen) metrischen Positionen der Trigger-Punkte an dem Material ausgerichtet sind. Ein falsch platzierter Trigger-Punkt sollte verschoben oder gelöscht werden, da durch ihn nachfolgende Trigger ebenfalls an falsche Stellen rutschen (siehe „Bearbeiten von Trigger-Punkten“ auf Seite 477).

◆ Möglicherweise empfiehlt es sich, umfangreiche Selektionen in kürzere Abschnitte aufzuteilen, die sich einfacher handhaben lassen. So können Sie z. B. mit 8 oder 4 Takte langen Abschnitten erheblich schneller Ergebnisse von besserer Qualität erzielen.

◆ Beim Umschalten zwischen Audio- und MIDI-Modus bleiben die Trigger-Punkte erhalten. Dadurch können MIDI-Trigger zur Bearbeitung von Audiomaterial verwendet oder Trigger-Punkte aus Kombinationen von MIDI- und Audio-Tracks gesammelt werden (nur Pro Tools HD).

◆ Überlegen Sie bei Selektionen, die sich über mehrere Tracks hinweg erstrecken, ob diese einzeln oder im Collection-Modus editiert werden sollen (nur Pro Tools HD). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Erstellen von Trigger-Punkten mit Normal- und Collection-Modus“ auf Seite 489.

⚠ *Beat Detective LE kann nicht auf mehrere Tracks angewendet werden. Wenn Sie dies versuchen, wird lediglich der oberste Track bearbeitet.*

Bearbeiten von Trigger-Punkten

Obwohl Beat Detective eine breite Palette an Erkennungsmöglichkeiten für Signalspitzen bietet, müssen Trigger-Punkte mitunter gelöscht, verschoben oder manuell eingefügt werden. Außerdem können Sie Trigger-Punkten eine niedrigere Sensitivity-Einstellung zuweisen.

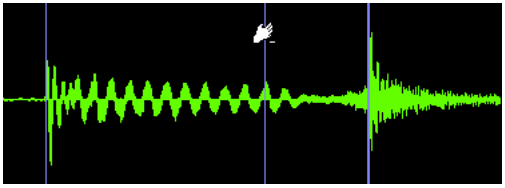
Löschen von Trigger-Punkten

Wenn für die Analyse von leisem Material eine zu hohe Sensitivity-Einstellung gewählt wird, werden möglicherweise „falsche“ Trigger-Punkte erstellt, die keinem Schlag oder Sub-Beat im Ausgangsmaterial entsprechen. Diese falsch platzierten Trigger-Punkte können gesucht und manuell gelöscht werden.

So löschen Sie einen Trigger-Punkt:

1 Aktivieren Sie bei geöffnetem Beat Detective-Fenster im Edit-Fenster eines der Grabber-Tools.

2 Suchen Sie den falschen Trigger, der gelöscht werden soll. Signalspitzen bei falschen Triggern sind normalerweise kleiner als die der übrigen Trigger-Punkte und liegen oft zwischen den Sub-Beats.



Löschen eines Trigger-Punkts

3 Klicken Sie zum Löschen bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. bei gedrückter Option-Taste (Macintosh) auf den Trigger.

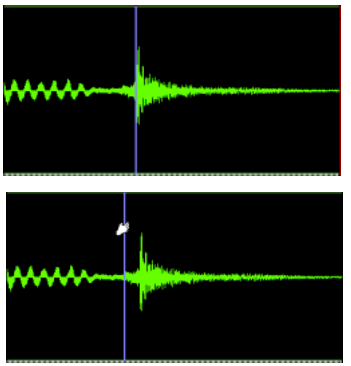
Verschieben von Trigger-Punkten

Sie können die Position der Trigger-Punkte ändern, um für die Attack-Phase der dazugehörigen Signalspitzen Platz zu schaffen oder geringfügige Abweichungen einzelner Signalspitzen vom Schlag zu kompensieren.

So verschieben Sie Trigger-Punkte:

1 Aktivieren Sie bei geöffnetem Beat Detective-Fenster im Edit-Fenster eines der Grabber-Tools.

2 Suchen Sie den Trigger-Punkt, den Sie verschieben möchten, und ziehen Sie ihn nach links oder rechts.



Verschieben eines Trigger-Punkts

Einfügen von Trigger-Punkten

Wenn ein wichtiger Schlag oder Sub-Beat nicht erkannt wird, weil er zu leise ist, können Sie von Hand einen Trigger-Punkt einfügen.

So fügen Sie einen Trigger-Punkt ein:

1 Aktivieren Sie bei geöffnetem Beat Detective-Fenster im Edit-Fenster eines der Grabber-Tools.

2 Klicken Sie auf die Stelle in der Selektion, an der Sie einen neuen Trigger-Punkt einfügen möchten. Nach Einfügen eines Trigger-Punkts können Sie diesen nach links oder rechts ziehen, um die Position anzupassen (siehe „Verschieben von Trigger-Punkten“ auf Seite 478).

Wenn Sie auf eine Stelle klicken, die zu dicht neben einem vorhandenen Trigger liegt, wird dieser an die neue Position verschoben.

Sperren von Trigger-Punkten

Um sicherzustellen, dass wichtige Trigger-Punkte bei der Senkung des Sensitivity-Werts nicht verschwinden, können Sie sie *sperren*. Dies empfiehlt sich, wenn eine Selektion zahlreiche unerwünschte Trigger-Punkte aufweist bei einem Sensitivity-Wert, bei dem auch benötigte Trigger-Punkte angezeigt werden (zu viele zum Löschen). Wenn eine niedrigere Einstellung des Sensitivity-Reglers auch die notwendigen Trigger zum Verschwinden brächte, sollten Sie diese zuvor sperren.

So sperren Sie einen Trigger-Punkt:

1 Verschieben Sie den Sensitivity-Regler so weit, bis die gewünschte Signalspitze erkannt wird und ein Trigger-Punkt erscheint.

2 Klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf den Trigger-Punkt, um ihn zu sperren.

3 Wiederholen Sie die Schritte 1–2, um zusätzliche Trigger-Punkte zu sperren.

4 Stellen Sie „Sensitivity“ auf einen niedrigeren Wert ein, sodass die unerwünschten Trigger verschwinden.

Sobald die Trigger-Punkte gesperrt sind, verschwinden diese nur, wenn der Sensitivity-Wert 0 % beträgt. Um die Sperrung für alle Trigger-Punkte der Selektion *aufzuheben* und so ihren ursprünglichen Zustand wiederherzustellen, klicken Sie auf die Analyze-Schaltfläche.

Neudefinieren der metrischen Position eines Trigger-Punkts

Es ist wichtig, dass Trigger-Punkte an der korrekten metrischen Position platziert werden. Wenn eine erfasste Signalspitze nicht genau auf dem Schlag liegt, weist Beat Detective dieser und den folgenden Signalspitzen in der Selektion möglicherweise die falsche metrische Position zu.

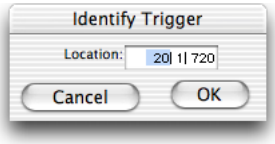
Wenn z. B. der Taktschwerpunkt auf einer Note im Bass-Track liegt, diese jedoch zu früh gespielt wird, platziert Beat Detective die Note möglicherweise etwas vor dem Taktschwerpunkt. Wenn Sie die Region, in der die Note vorkommt, separieren und angleichen, rutscht die Note an die falsche Stelle. Nachfolgende Regions könnten dann ebenfalls falsch positioniert werden.

Wenn sich Trigger-Punkte nicht an der korrekten metrischen Position befinden, weisen Sie ihnen mit „Identify Trigger“ die richtige Position zu.

So ändern Sie die metrische Position eines Trigger-Punkts:

1 Doppelklicken Sie auf den Trigger-Punkt, dessen Position Sie ändern möchten: Das Identify Trigger-Dialogfeld wird geöffnet.

2 Geben Sie im Identify Trigger-Dialogfeld die korrekte Position für den Trigger ein und klicken Sie auf „OK“.



Identify Trigger-Dialogfeld

Navigieren zu aufeinanderfolgenden Trigger-Punkten

Verwenden Sie „Scroll Next“, um von einem selektierten Trigger-Punkt zum nächsten zu navigieren. Um zum vorherigen Trigger-Punkt zu gelangen, klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. bei gedrückter Option-Taste (Macintosh) auf „Scroll Next“. Besonders beim Editieren von aufeinander folgenden Trigger-Punkten in der Sample-Ansicht ist dies nützlich.

Erzeugen von Bar|Beat-Markern mit Beat Detective

Sobald Beat Detective die Signalspitzen in der Selektion korrekt erkannt und Trigger-Punkte erzeugt hat, können Sie diese in Bar|Beat-Marker umwandeln. Aus in Beat Detective erzeugten Bar|Beat-Markern wird eine Tempo Map erstellt, die während der gesamten Session verwendet werden kann.

Nachdem eine Tempo-Map erzeugt wurde, können Audio-Regions und MIDI-Noten an die Bar|Beat-Marker angepasst werden, die mit Beat Detective erzeugt wurden.

Wenn Sie das Audiomaterial an die vorhandene Tempo Map oder Groove-Vorlage der Session anpassen möchten, brauchen Sie keine Bar|Beat-Marker aus dem Material zu erzeugen. Verwenden Sie Beat Detective stattdessen zum Separieren und Angleichen des Materials (siehe „Separieren von Regions mit Beat Detective (nur Audio)“ auf Seite 482).

Wenn Sie lediglich einen Teil an anderen Tracks ausrichten möchten, brauchen Sie wahrscheinlich keine Bar|Beat-Marker zu erzeugen.

So erzeugen Sie Bar|Beat-Marker mit Beat Detective:

1 Selektieren Sie im Edit-Fenster einen Audiobereich.

2 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster den Bar|Beat Marker Generation-Modus.

3 Definieren oder erfassen Sie die Selektion wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

4 Stellen Sie die „Detection Resolution“ auf „Bars“ oder „Beats“ ein und konfigurieren Sie die Detection-Einstellungen, sodass die Signalspitzen der Selektion korrekt erkannt werden (siehe „Erzeugen von Trigger-Punkten“ auf Seite 473).

5 Klicken Sie auf „Generate“.

Bar|Beat-Marker werden auf der Grundlage der Trigger-Punkte erzeugt und im Tempo-Ruler angezeigt.

Bar|Beat-Marker (Resolution auf Bars eingestellt)

Bar|Beat-Marker (Resolution auf Beat eingestellt)

Sub-Beats

Das Tempo wird aus Bar|Beat-Markern abgeleitet. Groove oder Feeling wird aus Sub-Beats abgeleitet bzw. daraus, wie diese vom vorgegebenen Temporaster abweichen.

Um den Groove aus einer Selektion zu extrahieren, wählen Sie als Detection Resolution-Einstellung „Sub-Beats“. Dadurch werden rhythmische Vorgänge innerhalb jedes Takts (sofern vorhanden) beim Erzeugen von Bar|Beat-Markern einbezogen. Diese Bar|Beat-Marker können dann dazu verwendet werden, um andere Audio-Regions oder MIDI-Tracks zu quantisieren und sie so an die in Beat Detective erzeugten Bar|Beat-Marker anzugleichen.

⚠ *Zur Quantisierung von Regions oder MIDI-Noten anhand von Bar|Beat Markern auf Sub-Beats mit Swing-Feeling muss ein starrer Quantisierungswert verwendet werden, bei dem die Swing-Option zur Quantisierung deaktiviert wurde.*

DigiGroove -Vorlagen

Beat Detective ermöglicht, die rhythmische Feineinstellung zu extrahieren und als Groove-Vorlage zu speichern. Diese Vorlagen werden als DigiGroove-Vorlagen bezeichnet. DigiGrooves können lokal in die Groove-Zwischenablage übertragen oder auf einem Datenträger als DigiGrooves gespeichert werden.

Mit Groove-Vorlagen kann das Feeling einer Wiedergabe (Performance) wie folgt übertragen werden:

- auf selektierte Audio-Regions mit Groove Conform (siehe „Groove Conform“ auf Seite 486)
- auf selektierte MIDI-Daten mit Groove Quantize (siehe „Groove Quantize“ auf Seite 528)

Groove-Vorlagen sind „Quantisierungs-Maps“, die aus der tatsächlichen Wiedergabe (Performance) eines Musikstücks abgeleitet werden. Der Rhythmus des Stücks wird analysiert und als Groove-Vorlage gespeichert.

Beat Detective analysiert eine Audioselektion und stellt anhand eines festgelegten Schwellenwerts die Signalspitzen fest. Das Programm weist die rhythmischen Beziehungen einer Vorlage mit einer Auflösung von 960 Impulsen pro Viertelnote (ppq) zu.

Beim Erstellen von DigiGroove-Vorlagen analysiert Beat Detective auch die Dynamik der Wiedergabe. Aus MIDI-Tracks werden Velocity-Daten für das MIDI-Material gespeichert, bei Audiodaten werden Akzente und Spitzenpegel als Velocity-Daten in die Groove-Vorlage übernommen und können zur Änderung der Dynamik von MIDI-Tracks verwendet werden.

Beat Detective setzt die Amplitude der Signale auf Audio-Tracks anhand einer linearen Skala in MIDI-Velocity-Daten um. Beispiel: 0 dBFS entspricht einer MIDI Velocity von 127, –6 dBFS entspricht einer MIDI Velocity von 64, –12 dBFS entspricht einer MIDI Velocity von 32 und –48 dBFS entspricht einer MIDI Velocity von 1.

Die Erfassung dieser Informationen ist ein wichtiger Faktor zur Erhaltung des Feelings und kann zur qualitativen Verbesserung von MIDI Tracks mit eingeschränkter Dynamik beitragen.

⚠ *Beat Detective kann Daten zur Dauer nur von MIDI-, jedoch nicht von Audio-Tracks erfassen.*

So extrahieren Sie eine Groove-Vorlage:

1 Selektieren Sie im Edit-Fenster einen Audio- oder MIDI-Bereich. Die Selektion sollte aus mindestens einem vollständigen Takt bestehen, der von einem Taktschwerpunkt zum nächsten reicht.

⚠ *Beim Extrahieren von Groove-Vorlagen darf die erfasste Selektion keine Bar|Beat-Marker enthalten, sonst wird eine ungenaue Groove-Vorlage extrahiert.*

2 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster den Groove Template Extraction-Modus.

3 Definieren oder erfassen Sie die Selektion wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

4 Konfigurieren Sie die Detection-Optionen, sodass die Signalspitzen der Selektion korrekt erkannt werden (siehe „Erzeugen von Trigger-Punkten“ auf Seite 473).

5 Klicken Sie auf „Extract“.

6 Geben Sie im Extract Groove Template-Dialogfeld Anmerkungen zum Groove ein. Sie können bis zu 255 Zeichen zur Beschreibung des Groove eingeben. Zum Anzeigen der Anmerkungen klicken Sie im Beat Detective-Fenster auf „Show Info“.

Extract Groove Template-Dialogfeld

7 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Um die extrahierte Vorlage zur Verwendung in der aktuellen Session verwenden zu können, sie jedoch nicht auf einen Datenträger zu speichern, klicken Sie auf „Save To Groove Clipboard“. (Diese Vorlage steht nicht mehr zur Verfügung, wenn Sie die aktuelle Session geschlossen haben.)

- Um die extrahierte Vorlage auf einen Datenträger zu speichern und anderen Sessions oder mit anderen Pro Tools-Benutzern gemeinsam zu verwenden, klicken Sie auf „Save To Disk“. Geben Sie einen Namen für die Vorlage ein und klicken Sie auf „Save“. (Wenn Sie den Speicherort von DigiGroove-Vorlagen und -Ordnern ändern, stehen sie innerhalb der Sessions nicht mehr zur Verfügung).
- Klicken Sie auf „Cancel“, um den Vorgang abzubrechen, ohne die Vorlage zu speichern.

Verwenden Sie Ordner und Unterordner, um DigiGroove-Vorlagen zu verwalten. Diese müssen sich jedoch immer unter C:\Programme Files\Digidesign\Pro Tools \Grooves (Windows) bzw. Applications/ Digidesign/Pro Tools/Grooves (Macintosh). Groove-Vorlagendateien in anderen Ordnern stehen in Groove Quantize oder Beat Detective nicht zur Verfügung.

Swing-Inhalt beim Erzeugen von Groove-Vorlagen

Wenn Sie eine Selektion mit ausgeprägten Achtelnoten-Swing definieren, wählen Sie als Contains-Option die Achtelnote. Wenn die Selektion relativ starre Achtelnoten aufweist, wählen Sie als Contains-Option die Sechzehntelnote. Dadurch kann die erzeugte DigiGroove-Vorlage einfacher auf andere Bereiche verwendet werden. Auch wenn ein Groove auf Material mit Achtelnoten ohne Swing basiert, können Sie die Vorlage auf Material mit Sechzehntelnoten anwenden. Wenn Material mit Sechzehntelnoten an eine Vorlage mit einer Achtelnotenauflösung angeglichen wird, werden nebeneinander liegende Sechzehntelnoten derselben Achtelnotenposition zugeordnet.

Groove-Extrapolation

Zusätzlich zur Möglichkeit, Tempo-Daten aus verschiedenartigem Material zu extrahieren, bietet Beat Detective eine leistungsfähige Funktion zur „Groove-Extrapolation“. Dabei werden automatisch Trigger-Punkte abgeleitet und in Groove-Vorlagen einbezogen, obwohl keine entsprechende Signalspitze entdeckt wird. Bei einem Schlagzeug-Loop kann z. B. der 3. Schlag fehlen und daher keine Signalspitze erkannt und kein Trigger-Punkt erzeugt werden. Beat Detective leitet den Trigger-Punkt für den 3. Schlag in der Groove-Vorlage aus den anderen Trigger-Punkten in der Selektion ab.

Zusätzlich erhalten extrapolierte Trigger das Feeling der aus den erkannten Signalspitzen erstellten Trigger. Werden z. B. in einem Kick-Drum-Takt drei Trigger-Punkte erkannt, die 20 Ticks vor dem Schlag liegen, werden extrapolierte Trigger-Punkte ebenfalls 20 Ticks vor dem Schlag gesetzt.

Separieren von Regions mit Beat Detective (nur Audio)

Sobald in der Audioselektion Trigger-Punkte erscheinen, können diese zur Festlegung von Start- und Endpunkten für neue Regions verwendet werden, die sich automatisch separieren lassen. Die neuen Regions können an die bestehende Tempo Map der Session oder an eine Groove-Vorlage angeglichen werden.

Wenn Sie das Timing der Selektion ohne Änderung des Tempos bereinigen möchten, berechnen Sie zunächst das Tempo, indem Sie Bar|Beat-Marker erzeugen (siehe „Berechnen des Tempos mit Beat Detective“ auf Seite 473).

So separieren Sie Regions mit Beat Detective:

1 Selektieren Sie im Edit-Fenster einen Audiobereich.

2 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster den Region Separation-Modus.

3 Definieren oder erfassen Sie die Selektion wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

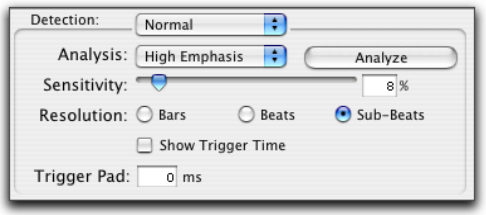
4 Konfigurieren Sie die Detection-Optionen, sodass die Signalspitzen der Selektion korrekt erkannt werden (siehe „Erzeugen von Trigger-Punkten“ auf Seite 473).

5 Klicken Sie auf „Separate“.

Regions werden auf der Grundlage der erkannten Trigger-Punkte separiert.

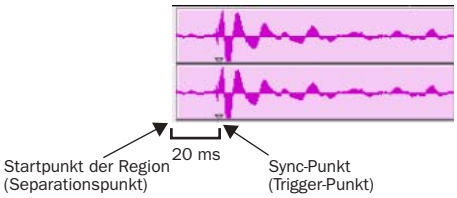
Trigger Pad

Beim Separieren von Regions wird im Beat Detective-Fenster eine Option namens „Trigger Pad“ angezeigt.



Detection-Einstellungen, Region Separation-Modus

Geben Sie in diesem Feld einen Wert (0 – 50 ms) zur „Polsterung“ der Startpunkte von Regions ein, an denen sich der Separationspunkt im Verhältnis zum Trigger-Punkt (Signalspitze) befindet. Dadurch bleibt zwischen dem Startpunkt und dem Sync-Punkt der Region ein Spielraum, der sicherstellt, dass der Attack-Abschnitt des Materials unverändert bleibt.



Separierte Region mit 20 ms Trigger-Pad

Beim Angleichen separierter Regions werden diese anhand ihrer Sync-Punkte (nicht ihrer Startpunkte) positioniert.

Weitere Informationen zu Sync-Punkten von Regions finden Sie unter „Sync-Punkte“ auf Seite 366.

Separieren von Regions auf mehreren Tracks

Sie können Trigger-Punkte aus einem einzigen Track oder mehreren Tracks verwenden, um eine Gruppe von Tracks zu separieren.

Beat Detective LE kann nicht auf mehrere Tracks angewendet werden. Wenn Sie dies versuchen, wird lediglich der oberste Track bearbeitet.

Im folgenden Beispiel ist die definierte Selektion ein Schlagzeug-Loop aus zwei 5/4-Takten. Das Material der Kick-, Snare- Hi-Hat- und Overhead-Mikrophone wird auf separate Tracks aufgenommen.

Wenn Sie als Detection Resolution-Option „Beats“ auswählen und den Kick-Drum-Track des Schlagzeug-Loops analysieren, platziert Beat Detective die Trigger-Punkte an die Signalspitzen auf Schlag 1 und 4 (siehe Abbildung 17).

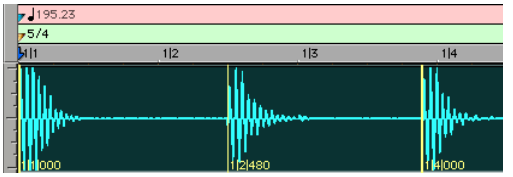


Abbildung 17: Kick-Drum-Track

Wenn Sie den Selektionsbereich auf Snare-, Hi-Hat- und Overhead-Mikrofon-Tracks erweitern und dann separieren, werden anhand der Trigger-Punkte aus dem Kick-Drum-Track separate Regions auf allen Schlagzeug-Tracks an der gleichen Stelle erzeugt (siehe Abbildung 18).

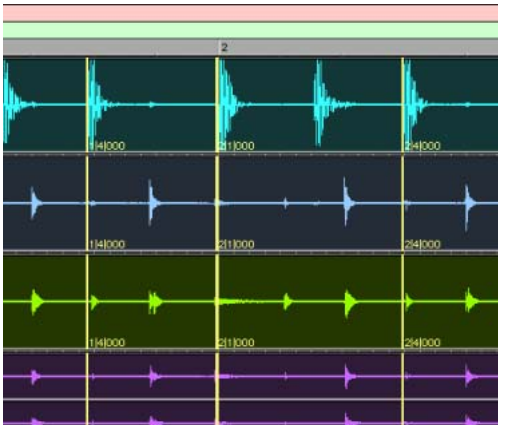


Abbildung 18: Tracks von Kick-Drum-, Snare-, Hi-Hat- und Overhead-Mikrofonen

Die separierten Regions können anschließend als Gruppe angeglichen werden.

Sie können den Collection-Modus auch für mehrere Tracks verwenden (nur Pro Tools HD). Im Collection-Mode können Sie Trigger-Punkte auf Tracks einzeln analysieren bzw. erkennen und ggf. nur bestimmte Trigger des aktuellen Tracks zur Sammlung hinzufügen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Erstellen von Trigger-Punkten mit Normal- und Collection-Modus“ auf Seite 489.

Angleichen von Regions mit Beat Detective (nur Audio)

Mit Beat Detective separierte Regions können unter Verwendung von zwei Modi angeglichen werden:

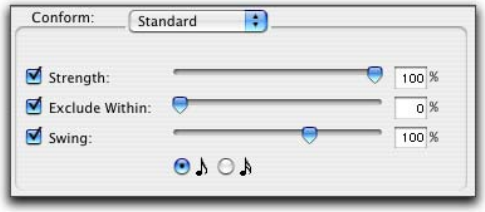
Standard Conform: Verwendet die aktuelle Tempo Map (Raster) der Session.

Groove Conform: Verwendet Groove-Vorlagen.

Beat Detective gleicht alle selektierten Regions an, unabhängig davon, ob sie mit Beat Detective separiert wurden. Um Regions jedoch erfolgreich mit Beat Detective anzugleichen, müssen ihre Startpunkte dem Beginn des Materials entsprechen, das an den Takten und Schlägen der Session ausgerichtet wird. Wenn die Regions mit Beat Detective separiert (nicht manuell getrennt oder getrimmt) wurden, ist diese Voraussetzung im Allgemeinen erfüllt.

Standard Conform

Der Vorgang ist mit dem Region > Quantize to Grid-Befehl vergleichbar, es gibt aber einen wichtigen Unterschied. Beat Detective kann die Position aller Regions in einem Arbeitsschritt anpassen, unabhängig davon, ob sie ein starres oder ein Swing-Feeling aufweisen.



Beat Detective, Standard Conform-Optionen

So gleichen Sie Regions mit dem Standard Conform-Modus an:

1 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster den Region Conform-Modus.

2 Es muss auf jeden Fall „Standard“ ausgewählt sein.

3 Selektieren Sie im Edit-Fenster ggf. separierte Regions, die Sie angleichen möchten. Start- und Endpunkt der Selektion müssen exakt auf dem Schlag liegen.

4 Definieren oder Erfassen Sie im Beat Detective-Fenster den Selektionsbereich wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

5 Um einzustellen, wie stark die Regions an das Raster (Tempo Map) angeglichen werden, wählen Sie die Strength-Option und geben über den Schieberegler oder manuell einen Prozentwert ein:

- Bei niedrigen Prozentwerten bleibt das ursprüngliche Feeling der Regions erhalten.
- Bei höheren Prozentwerten werden die Regions strenger an der Tempo Map ausgerichtet. 100 % bedeutet völlige Angleichung ans Raster.

Um das ursprüngliche Feeling zu „straffen“, es gleichzeitig jedoch beizubehalten, setzen Sie „Strength“ auf 85-88 %.

6 Um einzustellen, welche Regions angeglichen werden, wählen Sie die Exclude Within-Option aus und geben über den Schieberegler oder manuell einen Prozentwert ein.

- Niedrigere Prozentwerte führen dazu, dass Regions, die sich stark vom Raster unterscheiden, angeglichen werden, diejenigen, die ihm bereits weitgehend entsprechen, jedoch nicht.
- Höhere Prozentwerte führen dazu, dass sowohl Regions, die nahe beim Raster liegen, als auch weiter entfernte angeglichen werden.

Um das ursprüngliche Feeling zu „straffen“, es gleichzeitig jedoch beizubehalten, setzen Sie „Exclude Within“ auf 10-15 %.

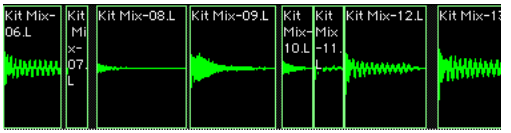
7 Damit die angeglichenen Regions ein Swing-Feeling erhalten, wählen Sie die Swing-Option und geben an, ob der Swing auf Achtel- oder Sechzehntelnoten basieren soll. Geben Sie anschließend über den Schieberegler oder manuell einen Prozentwert ein:

- Niedrige Prozentwerte produzieren weniger Swing, 0 % überhaupt keinen.
- Hohe Prozentwerte produzieren mehr Swing, 100 % ein exakt triolisches Swing-Feeling.

- Prozentwerte zwischen 100 – 150 verschieben die Regions über ein exakt triolisches Swing-Feeling hinaus in Richtung der nächsten Sechzehntelnote (vorausgesetzt, der Notenwert für Swing ist auf Achtelnoten gestellt).

Wenn Beat Detective vor dem Separieren ausreichend Sub-Beats aus einer Selektion erfasst hat, können Sie Regions unter Verwendung der Swing-Option erfolgreich angleichen, um den Groove von einem eher starren Feeling zu einem swingenden zu ändern. Sie können auch eine Groove-Vorlage mit einem Swing-Feeling importieren (siehe „Groove Conform“ auf Seite 486).

8 Klicken Sie auf die Conform-Schaltfläche, um alle Regions in der Selektion automatisch anzugleichen.



Mit Beat Detective angeglichene Regions

9 Um die neuen angeglichenen Regions abzuhören, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“.

10 Wählen Sie bei Bedarf „Edit > Undo“, um die Schritte 4–8 zu wiederholen und andere Conform-Einstellungen zu testen.

– ODER –

Wenden Sie ggf. die Edit Smoothing-Funktion an (siehe „Edit Smoothing (nur Audio)“ auf Seite 488).

Groove Conform

Statt eines Rasters auf Grundlage der Tempo Map einer Session, wird bei der Groove Conform-Funktion ein Raster auf Grundlage einer Groove-Vorlage oder DigiGroove verwendet. Mit DigiGrooves kann das Feeling eines erfassten Abschnitts auf selektierte Audio-Regions übertragen werden. Weitere Informationen zur Erstellung von DigiGroove-Vorlagen finden Sie unter „DigiGroove - Vorlagen“ auf Seite 480.

So gleichen Sie Regions mit Groove Conform an:

1 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster den Region Conform-Modus.

2 Wählen Sie „Groove“.

Beat Detective, Groove Conform-Optionen

3 Selektieren Sie im Edit-Fenster ggf. separierte Regions, die Sie angleichen möchten. Start- und Endpunkt der Selektion müssen exakt auf dem Schlag liegen.

4 Definieren oder Erfassen Sie im Beat Detective-Fenster den Selektionsbereich wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

Beim Verwenden von Groove Conform darf die erfasste Auswahl keine Bar|Beat-Marker enthalten, sonst wird eine ungenaue Groove-Vorlage extrahiert.

5 Wählen Sie im Groove Template-Popup-Menü Groove Clipboard oder eine gespeicherte Groove-Vorlage (Informationen zum Erstellen von Groove-Vorlagen finden Sie unter „DigiGroove -Vorlagen“ auf Seite 480).

6 Um Anmerkungen zu ausgewählten Vorlagen anzuzeigen, klicken Sie auf „Show Info“.

7 Um einzustellen, wie stark die Regions an die Groove-Vorlage angeglichen werden, wählen Sie die Timing-Option aus und geben über den Schieberegler oder manuell einen Prozentwert ein.

- Bei niedrigen Prozentwerten bleibt das ursprüngliche Feeling der Regions erhalten.
- Bei höheren Prozentwerten werden die Regions strenger am Raster der Groove-Vorlage ausgerichtet. 100 % bedeutet völlige Angleichung an das Raster.
- Wenn der Schieberegler auf 200 % gestellt ist, werden Regions an eine Position verschoben, die der zweifachen Differenz zwischen der ursprünglichen Position der Region und der Position des Vorlagen-Events entspricht.

Beispiel: Eine Sechzehntelnote in Takt 1|1|060 entspricht dem Vorlagen-Event an Position 1|1|073. Wenn der Schieberegler auf 100 % gestellt wird, wird die Note an Position 1|1|073 verschoben. Wenn der Schieberegler auf 200 % gestellt wird, wird die Note an Position 1|1|086 verschoben.

8 Aktivieren Sie ggf. die Pre-Process Using Standard Conform-Option. Bei Aktivierung dieser Option gleicht Beat Detective Regions an die aktuellen Standard Conform-Einstellungen an, bevor die Groove-Vorlage verwendet wird. Dadurch können bei Ungenauigkeiten oder Fehlern in der Performance bessere Ergebnisse erzielt werden, da die Zuordnung von Takten, Schlägen und Sub-Beats vor Verwendung einer Groove-Vorlage überprüft wird. Durch Testen können Sie herausfinden, ob die Verwendung dieser Option angebracht ist.

Wenn Audiomaterial an eine Groove-Vorlage mit ausgeprägtem Swing-Feeling angepasst wird, erzielen Sie durch Aktivieren der Pre-Process using Standard Conform-Option oft bessere Ergebnisse.

9 Klicken Sie auf die Conform-Schaltfläche, um alle Regions in der Selektion automatisch anzugleichen.

10 Um die neuen angeglichenen Regions abzuhören, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“.

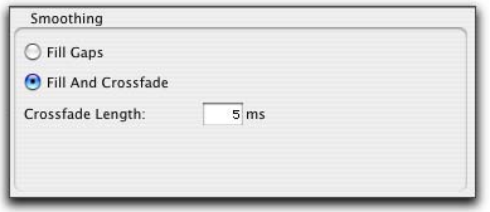
11 Wählen Sie bei Bedarf „Edit > Undo“, um die Schritte 4–9 zu wiederholen und eine andere Groove-Vorlage oder Groove Conform-Einstellungen zu testen.

– ODER –

Wenden Sie ggf. die Edit Smoothing-Funktion an (siehe „Edit Smoothing (nur Audio)“ auf Seite 488).

Edit Smoothing (nur Audio)

Nach dem Angleichen gibt es möglicherweise Lücken zwischen Regions. Dadurch kann das Material bei der Wiedergabe unnatürlich klingen.



Beat Detective, Smoothing-Optionen

Beat Detective kann die Lücken zwischen Regions automatisch füllen und bei Bedarf sogar Crossfades einfügen. Die Edit Smoothing-Option kann auf Regions, die angeglichen wurden, angewendet werden oder auf einen Track mit zahlreichen Regions, die getrimmt und mit einem Crossfade versehen werden müssen (z. B. Soundeffekt-Tracks). Auf diese Weise können Sie viel Zeit sparen.

So wenden Sie Edit Smoothing auf angeglichene Regions an:

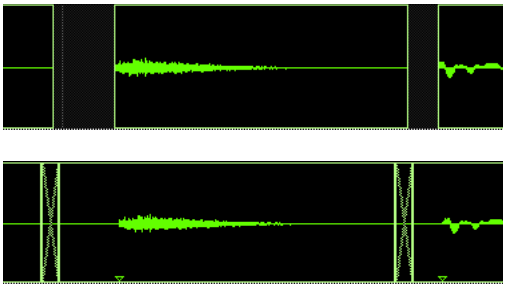
1 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster den Edit Smoothing-Modus.

2 Wählen Sie eine der folgenden Smoothing-Optionen:

- Wählen Sie „Fill Gaps“, um Endpunkte der Regions so zu trimmen, dass die Lücken zwischen den Regions gefüllt werden.
- Wählen Sie „Fill And Crossfade“, um Endpunkte der Regions zu trimmen und vor jedem Startpunkt automatisch einen Pre-Fade (in ms) einzufügen.

3 Wählen Sie im Edit-Fenster ggf. die angepassten Regions aus, die Sie mit der Edit Smoothing-Option bearbeiten möchten. Start- und Endpunkt der Selektion müssen exakt auf dem Schlag liegen.

4 Klicken Sie auf die Smooth-Schaltfläche, um die Edits für die selektierten Regions zu glätten.



Regions vor und nach dem Edit Smoothing

5 Hören Sie die Ergebnisse ab, indem Sie im Transport-Fenster auf „Play“ klicken.

6 Wählen Sie bei Bedarf „Edit > Undo“, um die Schritte 2–5 zu wiederholen und andere Crossfade Length-Einstellungen zu testen.

Erstellung von Sync-Punkten mit Edit Smoothing

Nach dem Glätten von Edits mit Beat Detective werden automatisch Sync-Punkte (entsprechend dem Startpunkt des Materials) für die angeglichenen Regions erstellt. Dadurch können Sie die Regions später an eine andere Tempo Map oder anderen Groove-Vorlage angleichen oder andere Conform-Einstellungen verwenden. Sync-Punkte werden nur bei Bedarf erstellt: Bei der Region-Angleichung entstehende Lücken können im Edit Smoothing-Modus mithilfe des Fill Gaps-Befehls gefüllt werden. Sync-Punkte werden am ursprünglichen Startpunkt der Region erstellt. Wenn zwischen den Regions keine Lücke besteht, wird durch Edit Smoothing kein Sync-Punkt erstellt.

Weitere Informationen zu Sync-Punkten von Regions finden Sie unter „Sync-Punkte“ auf Seite 366.

Konsolidieren von Regions nach dem Edit Smoothing

Beim Separieren, Angleichen und Smoothing mit Beat Detective können sich Tracks mit vielen Regions und Crossfades ergeben. Wenn Sie mit mehreren Tracks arbeiten, kann die Dichte dieser Edits die Leistung Ihres Systems beeinträchtigen.

Wenn die Leistung keine Rolle spielt, ist der Region Group-Befehl zur einfacheren Bearbeitung und Manipulation von Regions geeignet. Er ist nützlich beim Anordnen von Schlägen, die mit Beat Detective ausgeschnitten wurden, besonders, wenn Sie die Tempi von Tick-basierten Audio-Tracks ändern möchten. Weitere Informationen zu Region Groups finden Sie unter „Region Groups“ auf Seite 386.

Wenn Sie mit den Ergebnissen aus Beat Detective zufrieden sind, empfiehlt es sich, die Tracks mit dem Consolidate-Befehl zu konsolidieren. Dadurch entsteht eine einzige, kontinuierliche Audiodatei, die sich leichter bearbeiten lässt. Weitere Informationen finden Sie unter „Consolidate-Befehl“ auf Seite 419.

Stellen Sie vor dem Konsolidieren einer großen Selektion über mehrere Tracks sicher, dass genügend RAM verfügbar ist. Weitere Informationen finden Sie unter „RAM-Anforderungen für Beat Detective“ auf Seite 469.

Erstellen von Trigger-Punkten mit Normal- und Collection-Modus

(Nur Pro Tools HD)

In manchen Fällen kann es für Beat Detective schwierig sein, mehrere Tracks mit denselben Detection-Einstellungen zu analysieren. Mit dem Collection-Modus von Beat Detective können Sie ein Set von Trigger-Punkten auf verschiedenen Tracks zusammenfassen, wobei jeder Trigger-Punkt eine andere Detection-Einstellungen aufweist. Diese Trigger-Punkte können dann zum Erzeugen von Bar|Beat-Markern oder DigiGroove-Vorlagen bzw. zum Separieren neuer Regions verwendet werden. Nur im Collection-Modus können Trigger-Punkte auf einem Track analysiert und auf einen anderen Track übertragen werden.

Diese Methode, bei der selektiv Trigger-Punkte aus getrennten Analysedurchgängen auf verschiedenen Tracks hinzugefügt werden, bis nur die gewünschten Trigger bleiben, kann wesentlich effektiver sein als manuelles Löschen, Einfügen oder Ändern falsch gesetzter Trigger-Punkte.

In Beat Detective LE wird der Collection-Modus nicht unterstützt.

Drum-Tracks und Collection-Modus

Stellen Sie sich vor, Sie arbeiten mit Drum-Tracks für Kick-, Snare-, Hi-Hat- und Overhead-Mikros. Bei der Analyse einer Selektion, die sich über alle diese Tracks erstreckt, erhalten Sie möglicherweise viele unerwünschte Trigger, wenn Sie die Sensitivity so hoch einstellen, dass auch das Hi-Hat-Material (hauptsächlich vom Track der Overhead-Mikros) erfasst wird.

Wenn Sie jedoch nur den Track für die Overhead-Mikros analysieren, liegen die Trigger-Punkte etwas später als auf den anderen Tracks (der Schall erreicht die Overhead-Mikros später). Wenn Sie dann die Selektion auf die anderen Drum-Tracks ausdehnen und separieren, werden die Regions aus den Kick-Drum-, Snare- und Tom-Tracks etwas zu spät geschnitten (siehe Abbildung 19 unten).

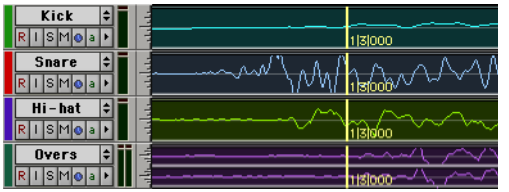


Abbildung 19: Durch Overhead-Mikros erzeugte, verspätete Trigger-Punkte

Mithilfe des Collection-Modus können Sie alle Schlagzeug-Tracks getrennt und nacheinander analysieren. Dabei können Sie die Detection-Einstellungen für jeden Track optimieren, bis Sie die gewünschten Trigger-Punkte erhalten. Sie können der Sammlung verschiedene Trigger für jeden Tracks oder Trigger eines einzigen Tracks hinzufügen. Anhand der Trigger-Sammlung können Bar|Beat-Marker bzw. eine DigiGroove-Vorlage erzeugt oder neue Regions separiert werden.

Arbeiten im Collection-Modus

Der Collection-Modus steht im Bar|Beat Marker Generation-, Groove Template Extraction- oder Region Separation-Modus zur Verfügung und kann durch Klicken auf die gleichnamige Schaltfläche im Detection-Abschnitt aufgerufen werden.

Beat Detective, Collection-Modus-Optionen

So verwenden Sie den Collection-Modus:

1 Legen Sie im Edit-Fenster eine Audioselektion auf einem einzigen Track fest. Start- und Endpunkt der Selektion müssen exakt auf dem Schlag liegen.

2 Wählen Sie im Beat Detective-Fenster einen der folgenden Modi:

- Bar|Beat Marker Generation:
- Groove Template Extraction:
- Region Separation (nur Audio)

3 Definieren oder erfassen Sie die Selektion wie unter „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471 beschrieben.

4 Konfigurieren Sie die Detection-Optionen, sodass die Signalspitzen der Selektion korrekt erkannt werden (siehe „Erzeugen von Trigger-Punkten“ auf Seite 473).

5 Klicken Sie auf die Collection Mode-Schaltfläche.

6 Klicken Sie im Detection-Abschnitt (Collection Mode) auf „Add“, um der Sammlung die aktuellen Trigger-Punkte hinzuzufügen.

7 Klicken Sie auf „Normal Mode“ und verschieben Sie die Selektion auf den nächsten Track, den Sie analysieren möchten. Die Selektion muss für alle Tracks gleich sein.

Drücken Sie die Windows-Taste + P (Windows) bzw. die Ctrl-Taste + P (Macintosh), um die Selektion nach oben zu verschieben. Drücken Sie die Start-Taste + Semikolon (Windows) bzw. die Ctrl-Taste + Semikolon (Macintosh), um die Selektion nach unten zu verschieben.

Aktivieren Sie „Commands Keyboard Focus“ und drücken Sie die P-Taste, um die Selektion nach oben zu verschieben, oder die Semikolon-Taste, um die Selektion nach unten zu verschieben. Halten Sie die Umschalttaste gedrückt, um die aktuelle Selektion beizubehalten und zusätzliche Bereiche hinzuzufügen.

8 Konfigurieren Sie die Detection-Optionen, sodass die Signalspitzen der Selektion korrekt erkannt werden (siehe „Erzeugen von Trigger-Punkten“ auf Seite 473).

9 Klicken Sie erneut auf die Collection Mode-Schaltfläche.

10 Sie haben folgende Möglichkeiten:

■ Klicken Sie im Detection-Abschnitt (Collection Mode) auf „Add Unique Triggers“, um nur *bestimmte* Trigger des Tracks zur Sammlung hinzuzufügen (nur in Pro Tools 6.x).

■ Klicken Sie auf „Add All“, um *alle* Trigger zur Sammlung hinzuzufügen.

■ Klicken Sie auf „Clear All“, um *alle* Trigger aus der Sammlung zu löschen.

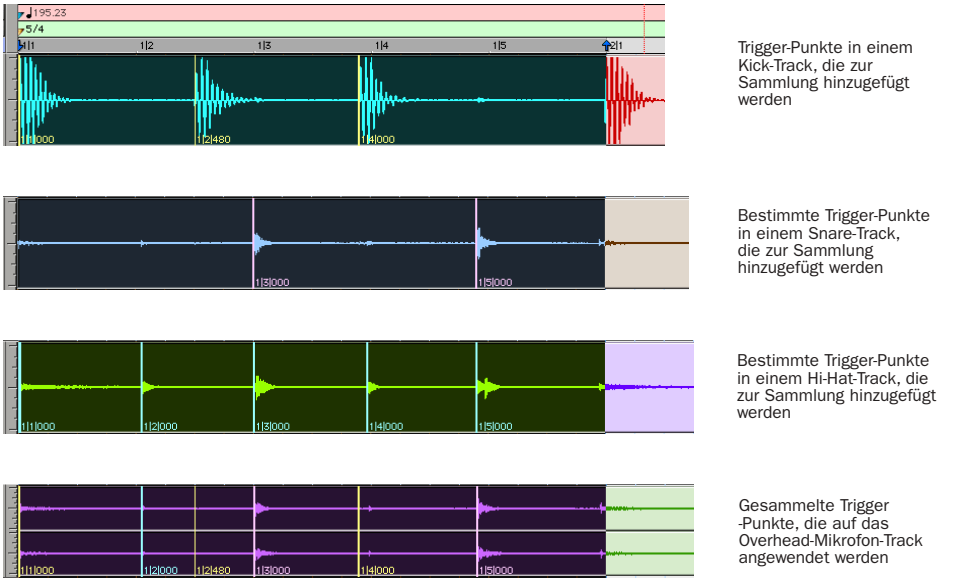
Jedes neue Set von Triggern, das der Sammlung hinzugefügt wird, erscheint in einer anderen Farbe. Wenn aufeinander folgende Trigger in der Sammlung nahe beieinander liegen (z. B. bei ungenügend abgeschirmten Mikrofonen) behält Beat Detective nur die zuerst gesetzten Trigger bei (siehe Abbildung 20 auf Seite 492).

1 Wiederholen Sie die Schritte 7–n für jeden weiteren Track, den Sie analysieren.

Die Trigger-Punkte, die Sie im Collection-Modus speichern, werden mit Sessions gespeichert. Wenn Sie also eine Session später öffnen, sind die Trigger-Punkte aus der Sammlung noch vorhanden (bis Sie sie löschen).

2 Sobald die gewünschten Trigger-Punkte der Sammlung hinzugefügt wurden, können Sie sie zum Erzeugen von Bar|Beat-Markern oder Groove-Vorlagen bzw. zum Separieren neuer Regions verwenden. Sie müssen dies jedoch vom Collection Mode-Abschnitt aus tun (wenn die Trigger in mehreren Farben angezeigt werden).

Zum Separieren von Regions über mehrere Tracks hinweg muss die Selektion vor dem Separieren auf zusätzliche Tracks erweitert werden.



Trigger-Punkte in einem Kick-Track, die zur Sammlung hinzugefügt werden

Bestimmte Trigger-Punkte in einem Snare-Track, die zur Sammlung hinzugefügt werden

Bestimmte Trigger-Punkte in einem Hi-Hat-Track, die zur Sammlung hinzugefügt werden

Gesammelte Trigger -Punkte, die auf das Overhead-Mikrofon-Track angewendet werden

Abbildung 20: Overhead Mikro-Track mit einer Sammlung von Trigger-Punkten, die aus Kick-, Snare- und Hi-Hat-Tracks zusammengestellt wurden.

Teil V: Editieren von MIDI

Kapitel 22: MIDI-Editing

Pro Tools stellt enthält leistungsstarke MIDI-Editing-Tools. Im Edit-Fenster können Sie einzelne MIDI-Noten sowie Controller-Events mit den Edit-Tools Pencil, Trimmer und Grabber erstellen und bearbeiten. Außerdem können Sie verschiedene MIDI-Operationen (z.B. Quantisieren, Transponieren, Ändern der Velocity und Ändern der Dauer) destruktiv auf ganze Gruppen von MIDI-Noten anwenden, um Tonhöhe, Timing und Phrasing zu verändern. Ferner können Sie Echtzeit-Eigenschaften verwenden, wenn Sie MIDI-Daten bei der Wiedergabe oder beim Playthrough nicht destruktiv verändern wollen. Pro Tools gibt Ihnen eine Vielfalt von Zoom- und View-Tools an die Hand, die speziell für die MIDI-Bearbeitung optimiert wurden.

Informationen zum Editieren von MIDI- und Audiosignalen in Regions finden Sie in Kapitel 17, „Arbeiten mit Regions und Selektionen“.

Mirrored MIDI-Editing

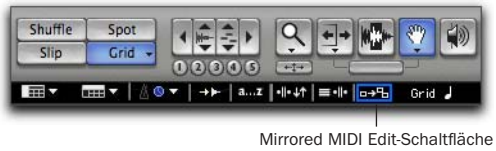
Mit dem so genannten Mirrored MIDI-Editing können Sie MIDI-Regionen bearbeiten und die Änderungen auf alle MIDI-Regionen gleichen Namens anwenden. Dies kann besonders bei der Bearbeitung von als Loops arrangierten MIDI-Regions zweckdienlich sein.

So aktivieren Sie das Mirrored MIDI-Editing:

- Wählen Sie „Options > Mirror MIDI Editing“.

  – ODER –

Aktivieren Sie „Mirrored MIDI Editing“ im Edit-Fenster.



Mirrored MIDI Edit-Schaltfläche im Edit-Fenster

Im Mirrored MIDI Editing-Modus blinkt die Mirrored MIDI Edit-Schaltfläche einmal rot, wenn ein Edit vorgenommen wird, als Zeichen, dass der Vorgang auf mehr als eine Region angewendet wird.

So deaktivieren Sie das Mirrored MIDI-Editing:

- Deaktivieren Sie „Options > Mirror MIDI Editing“.

  – ODER –

Deaktivieren Sie die Mirrored MIDI Edit-Schaltfläche im Edit-Fenster.

⚠ *Wenn der Mirrored MIDI Editing-Modus abgeschaltet ist und Sie Noten geloopter Regions in der Notes-Darstellung bearbeiten, konsolidiert der Edit-Vorgang den Loop. In ähnlicher Weise führt die Bearbeitung von Region Groups dazu, dass die Groups getrennt (separiert) werden.*

Pencil-Tool

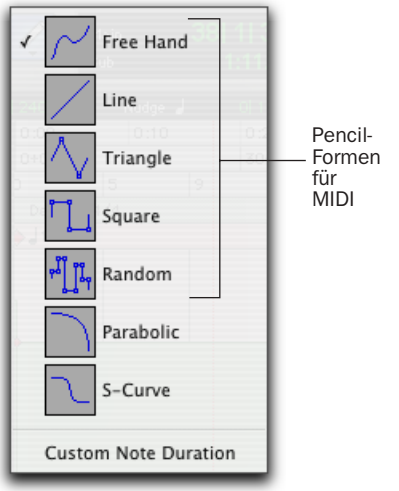
Das Pencil-Tool dient zum Erstellen und Editieren von MIDI-Daten. Die ersten fünf Einstellungen des Pencil-Tools (Freehand, Line, Triangle, Square und Random) können dazu verwendet werden, Tonhöhen mit unterschiedlicher Dauer und verschiedenen Velocity-Werten einzugeben (wobei die Velocity-Werte von der gewählten Pencil-Form abhängig sind). Die unterschiedlichen Formen des Pencil-Tools eignen sich besonders für das Zeichnen und Editieren der verschiedenen MIDI-Controller-Daten, z. B. Line für die Lautstärke, Triangle für das Panorama, Freehand für die Tonhöhenbeugung, Square oder Random für die Velocity.

Parabolische und S-Kuven-Formen werden im Tempo-Editor zum Zeichnen von Tempo-Events verwendet. Weitere Informationen finden Sie unter „Zeichnen von Tempo-Events“ auf Seite 431.

So wählen Sie eine Pencil-Tool-Form:

1 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Pencil-Tool. Daraufhin wird das Popup-Menü mit den Einstellungen für das Tool angezeigt.

2 Wählen Sie die Pencil-Form.



Popup-Menü mit Pencil-Formen

Freehand

In der Notes-Darstellung können Sie mit der Freehand-Einstellung einzelne Midi-Noten eingeben, deren Velocity über die Default Note On Velocity-Einstellung festgelegt werden. Die Tonhöhe, Position und Dauer der Note werden durch die Stelle bestimmt, an der Sie in den MIDI-Track klicken und die Maustaste loslassen.

Beim Editieren von MIDI-Velocity- oder Continuous Controller-Daten können Sie „freihändig“ zeichnen, indem Sie die Maus bewegen. Die Form wird in einer Reihe von Schritten gemäß der Einstellung „Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data MIDI“ wiedergegeben.

Line

In der Notes-Darstellung können Sie mit der Line-Form auf einer einzigen Tonhöhe eine Reihe von Midi-Noten eingeben, deren Velocity-Werte über die Default Note On Velocity-Einstellung festgelegt werden. Die Dauer jeder Note wird vom aktuellen Rasterwert bestimmt.

Beim Editieren von MIDI-Velocity- oder Continuous Controller-Daten zeichnet die Line-Form eine gerade Linie von dem Punkt, auf den Sie klicken, bis zu dem Punkt, an dem Sie die Maustaste loslassen. Die MIDI-Continuous Controller-Werte ändern sich schrittweise entsprechend der Einstellung „Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data“.

Triangle

In der Notes-Darstellung können Sie mit der Triangle-Form auf einer einzigen Tonhöhe eine Reihe von Midi-Noten eingeben, deren Velocity-Werte zwischen 127 und dem festgelegten Default Note On Velocity-Wert oszillieren. Die Dauer jeder Note wird vom aktuellen Rasterwert bestimmt.

Beim Editieren von MIDI-Velocity- oder Continuous Controller-Daten zeichnet die Triangle-Form eine gezacktes Muster, das in Abhängigkeit vom aktuellen Rasterwert seine Richtung ändert. Die MIDI-Controller-Werte ändern sich schrittweise entsprechend der Einstellung „Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data“.

Square

In der Notes-Darstellung können Sie mit der Square-Form auf einer einzigen Tonhöhe eine Reihe von Midi-Noten eingeben, deren Velocity-Werte zwischen 127 und dem festgelegten Default Note On Velocity-Wert alternieren. Die Notendauer wird vom aktuellen Rasterwert bestimmt.

Beim Editieren von MIDI-Velocity- oder Continuous Controller-Daten zeichnet die Square-Form ein Rechteckmuster, das sich entsprechend dem aktuellen Rasterwert wiederholt.

Random

In der Notes-Darstellung können Sie mit der Random-Form auf einer einzigen Tonhöhe eine Reihe von Midi-Noten eingeben, deren Velocity-Werte sich nach Zufallsprinzip zwischen 127 und dem festgelegten Default Note On Velocity-Wert ändert. Die Notendauer wird vom aktuellen Rasterwert bestimmt.

Beim Editieren von MIDI-Velocity oder Continuous Controller-Daten zeichnet die Random-Einstellung eine Reihe von Zufallswerten, die sich entsprechend dem aktuellen Rasterwert verändern.

Benutzerdefinierte Tondauer

Mit dem Custom Note Duration-Befehl können Sie die Standardtondauer für die manuelle Toneingabe festlegen.

So wählen Sie eine benutzerdefinierte Tonlänge (Dauer) aus:

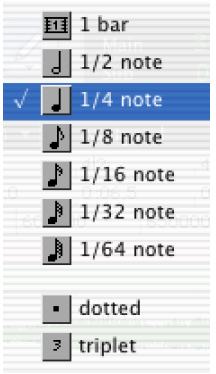
1 Klicken Sie in der Symbolleiste auf das Pencil-Tool. Daraufhin wird das Popup-Menü mit den Einstellungen für das Tool angezeigt.

2 Wählen Sie „Custom Note Duration“. Daraufhin wird in der Symbolleiste unterhalb des Pencil-Tool-Symbols ein Notensymbol (die Custom Note Duration-Schaltfläche) angezeigt.

Pencil-Tool mit Notensymbol

3 Klicken Sie auf das Notensymbol und wählen Sie im Custom Note Duration-Popup-Menü eine Tondauer aus.

Das Notensymbol zeigt nun den ausgewählten Wert an.



Custom Note Duration-Popup-Menü

Festlegen des Rasterwerts

Beim Einfügen von MIDI-Noten mit dem Pencil-Tool bestimmt der Rasterwert die Dauer jeder Note oder andere Merkmale, je nach Pencil-Tool-Einstellung (siehe „Pencil-Tool“ auf Seite 496).

So legen Sie den Rasterwert für die MIDI-Bearbeitung fest:

1 Stellen Sie die Main Time Scale auf „Bars:Beats“ ein (siehe „Einstellen der Main Time Scale“ auf Seite 283).

2 Wählen Sie im Grid Value-Popup-Menü einen Notenwert (z. B. 1/4, 1/8 oder 1/16).

3 Überprüfen Sie die Einstellungen für Standardtaktart und -tempo der Session (siehe „Festlegen der Standardtaktart“ auf Seite 203 und „Festlegen des Standardtempos“ auf Seite 204).

Weitere Informationen zum Grid-Modus finden Sie unter „Grid-Modus“ auf Seite 299.

Einfügen von MIDI-Noten

In Pro Tools können Sie MIDI-Daten nicht nur aufnehmen, schrittweise aufnehmen und importieren, sondern mithilfe des Pencil-Tools auch manuell einfügen.

So geben Sie eine MIDI-Note ein:

1 Zeigen Sie den MIDI-oder Instrument-Track in der Notes-Darstellung an.

2 Wählen Sie das Pencil-Tool und vergewissern Sie sich, dass es auf „Freehand“ eingestellt ist. Wenn Sie in der Notes-Darstellung mit dem Cursor auf den Playlist-Bereich eines MIDI-Tracks zeigen, nimmt er die Form eines Bleistifts (pencil) an.

Pencil in Freihand-Form

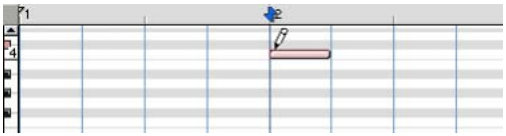
3 Stellen Sie zur Eingabe von Viertelnoten die Main Time Scale auf „Bars:Beats“, den Edit-Modus auf „Grid“ und den Rasterwert auf Viertelnoten (0|1|000).

4 Bewegen Sie das Pencil-Tool über die Playlist des MIDI- oder Instrumental-Tracks. Verwenden Sie den Ruler im Edit-Fenster und das Mini-Keyboard des Tracks, um die gewünschte Tonhöhe und zeitliche Position zu bestimmen.

Beim Arbeiten mit dem Pencil werden Cursorposition und -wert in der Optionsleiste angezeigt.

Cursorposition und -wert

5 Wenn Sie die gewünschten Werte für Tonhöhe und Zeit der einzufügenden Note bestimmt haben, fügen Sie die Note mit einem Mausklick ein.



Mit dem Pencil-Tool eingefügte MIDI-Note

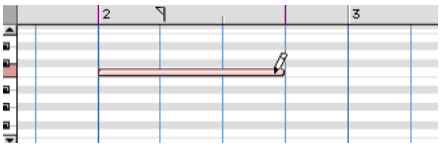
Klicken Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Control-Taste (Macintosh) und aktiviertem Smart-Tool (siehe „Verwenden des Smart-Tools“ auf Seite 313), sodass der Cursor die Form eines Bleistifts annimmt, und fügen Sie die MIDI-Noten ein. Zum Löschen von Noten klicken Sie bei gedrückter Option- und Control-Taste (Macintosh) bzw. Alt- und Windows-Taste (Windows).

Bei aktiviertem Grid-Modus wird der Anfangspunkt der MIDI-Noten automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Drücken Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) und klicken Sie mit dem Pencil-Tool, um die Rasterausrichtung vorübergehend zu deaktivieren.

Der Velocity-Wert für eingefügte Noten wird von der Default Note On Velocity-Einstellung bestimmt. Im Grid-Modus wird die Notendauer durch den im Edit-Fenster eingestellten Rasterwert festgelegt. Die Tondauer kann auch vom Wert der benutzerdefinierten Tondauer abhängig sein (siehe „Benutzerdefinierte Tondauer“ auf Seite 498).

Wenn die „Play MIDI Notes when Editing“ aktiviert ist wird jede Note während des Einfügens akustisch wiedergegeben.

So lange Sie die Maustaste gedrückt halten, können Sie den Stift ziehen und auf diese Weise die Tonhöhe und Dauer der eingefügten Note zu verändern. Klicken Sie und ziehen Sie die Note nach rechts, um sie ohne Änderung des Anfangspunkts zu verlängern. Klicken Sie und ziehen Sie die Note nach links, um sie ohne Änderung des Endpunkts zu verkürzen.



Einstellen der Dauer einer eingefügten Note

Bei aktiviertem Grid-Modus wird der Endpunkt der MIDI-Noten automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Drücken Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) und ziehen Sie das Pencil-Tool, um die Rasterausrichtung vorübergehend zu deaktivieren.

Die verschiedenen Einstellungen des Pencil-Tools (Line, Triangle, Square und Random) können dazu verwendet werden, eine Folge von MIDI-Noten mit identischen Tonhöhen, jedoch unterschiedlichen Velocity-Werten einzugeben. Die Dauer der eingefügten Noten und die Abstände dazwischen werden vom eingestellten Rasterwert oder dem Custom Note Duration-Wert (nur Pro Tools 6.x) bestimmt. Die Velocity-Werte hängen von der Pencil-Form ab.

Verwenden Sie die quadratische Pencil-Form (Square), um Noten mit abwechselnd hohen und niedrigen Velocity-Werten einzufügen. Verwenden Sie die Dreiecksform, um Noten mit an- und abschwellenden Velocity-Werten einzufügen. Die Linienform fügt Noten mit identischen Velocity-Werten ein.

So fügen Sie eine Folge von Noten mit zufälligen Velocity-Werten ein:

1 Zeigen Sie den MIDI-oder Instrument-Track in der Notes-Darstellung an.

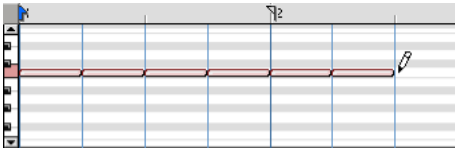
2 Wählen Sie das Pencil-Tool und vergewissern Sie sich, dass es auf „Random“ eingestellt ist.

Pencil in Random-Form

3 Stellen Sie die MainTime Scale auf „Bars:Beats“ ein. Setzen Sie außerdem den Edit-Modus auf „Grid“ und den Rasterwert auf Viertelnoten (0|1|000).

Mit diesen Einstellungen werden die eingefügten Noten im Abstand von jeweils einer Viertelnote voneinander positioniert.

4 Klicken Sie auf die Stelle, an der Sie die erste Note eingeben möchten, und ziehen Sie die Maus nach rechts. Wenn die gewünschte Anzahl von Noten erreicht ist, lassen Sie die Maustaste los.



Einfügen einer Notenfolge mit dem Pencil-Tool

Manuelles Editieren von MIDI-Noten

Alle Aspekte einer MIDI-Note können im Edit-Fenster editiert werden, einschließlich der Start- und Endpunkte, der Notendauer, der Tonhöhe und der Velocity-Werte. Mit dem Grabber, dem Pencil und dem Selector können einzelne Noten, aber auch ganze Notengruppen editiert werden.

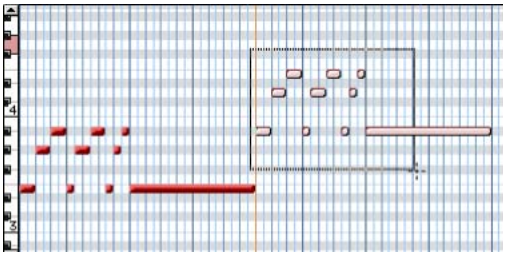
Auswählen von MIDI-Noten

MIDI-Noten müssen vor dem Editieren ausgewählt werden.

Zum Selektieren von MIDI-Noten wählen Sie eine der folgenden Methoden:

- Klicken Sie mit einem Grabber oder dem Pencil bei gedrückter Umschalttaste auf jede Note.

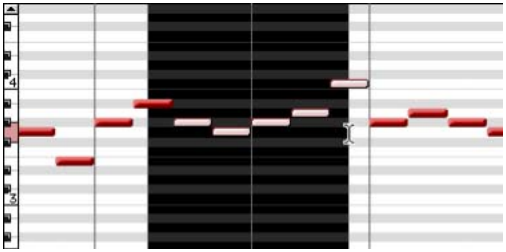
■ Klicken Sie mit dem Grabber auf eine Stelle ohne Noten (das Fadenkreuz erscheint) und ziehen Sie ein Rechteck um die Notengruppe.



Auswählen einer Notengruppe mit einem Grabber

Wenn bei Verwendung eines Grabber-Tools ein Teil des Rechtecks eine Note berührt (ihren Anfangs- oder Endpunkt), wird diese Note in die Selektion aufgenommen. Beim Selektieren mit einem Grabber werden die dem MIDI-Track zugrunde liegenden Controller- und Automationsdaten nicht mit eingeschlossen.

■ Ziehen Sie mit dem Selector-Tool über den gewünschten Notenbereich.

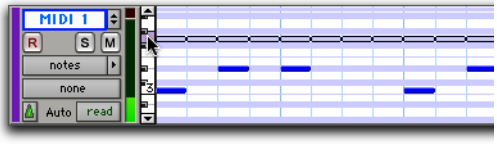


Selektieren einer Notengruppe mit dem Selector-Tool

Bei Verwendung des Selector-Tools werden nur solche Noten in die Selektion aufgenommen, deren Anfangspunkt im Selektionsbereich liegt. Wenn ein MIDI- oder Instrument-Track in der Notes- oder Regions-Darstellung angezeigt wird, werden bei der Selektion mit dem Selector-Tool auch zugrunde liegende Controller- und Automationsdaten eingeschlossen.

So selektieren Sie auf einem Track alle Noten einer bestimmten Tonhöhe:

■ Klicken Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) eine Taste auf dem Mini-Keyboard einer MIDI- oder Instrument-Track. Die selektierte Note wird dann durch den zugewiesenen Ausgang des MIDI- oder Instrument-Tracks wiedergegeben.



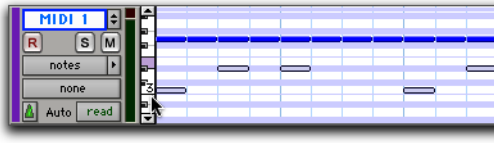
Selektieren aller Instanzen einer Note mit dem Mini-Keyboard

So selektieren Sie einen Notenbereich auf einem MIDI- oder Instrument-Track:

■ Klicken Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) eine untere und eine obere Taste auf dem Mini-Keyboard einer MIDI- oder Instrument-Track.

– ODER –

■ Klicken Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Control-Taste (Macintosh) und ziehen Sie die Maus über einen Notenbereich auf dem Mini-Keyboard einer MIDI- oder Instrument-Track.



Selektieren eines Notenbereichs mit dem Mini-Keyboard

(Windows:) Strg-Umschalter-Klicken bewirkt ein Abspielen der Noten, wenn Sie auf dem Mini-Keyboard eines Tracks eine Selektion vornehmen.

So entfernen Sie eine oder mehrere Noten aus einer Selektion:

■ Klicken Sie mit dem Pencil- oder einem beliebigen Grabber-Tool bei gedrückter Umschalttaste auf die entsprechenden Noten, damit diese aus der Selektion entfernt werden.

Sie können auch im Select/Split Notes-Fenster Noten selektieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Select/Split Notes“ auf Seite 541.

Transponieren von Noten

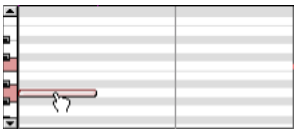
Sie können MIDI-Noten transponieren, indem Sie sie mit demPencil- oder einem beliebigen Grabber-Tool nach oben oder unten ziehen. Wenn mehrere Noten ausgewählt worden sind, werden sie alle transponiert.

So transponieren Sie eine MIDI-Note:

1 Zeigen Sie den MIDI-oder Instrument-Track in der Notes-Darstellung an.

2 Wählen Sie das Pencil- oder eines der Grabber-Tools.

3 Ziehen Sie die Note bei gedrückter Umschalttaste nach oben oder unten.



Transponieren mit einem Grabber-Tool

Durch das Drücken der Umschalttaste wird sichergestellt, dass die transponierte Note ihren Anfangspunkt behält. Während des Ziehens wird jede neue Note akustisch wiedergegeben und die aktuelle Cursorpositionswert-Anzeige im Edit-Fenster zeigt die Anzahl der Halbtonschritte sowie die Richtung (+/-) der Transposition an.

Um die Kopie einer Note zu transponieren, ohne dabei die Originalnote zu ändern, drücken Sie beim Ziehen der Note die Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh).

Verschieben von Noten

Ähnlich wie Regions können auch MIDI-Noten mit dem Pencil- oder einem Grabber-Tool nach rechts oder links verschoben werden, um ihren Anfangspunkt zu ändern. Wenn mehrere Noten selektiert wurden, werden alle verschoben.

So verschieben Sie eine MIDI-Note:

1 Zeigen Sie den MIDI-oder Instrument-Track in der Notes-Darstellung an.

2 Ziehen Sie die Note mit dem Pencil- oder einem Grabber-Tool nach rechts oder links (halten Sie die Umschalttaste gedrückt, wenn Sie die Tonhöhe der Note erhalten möchten).

Beim Verschieben der Note zeigt die aktuelle Cursorpositionswert-Anzeige im Edit-Fenster den jeweiligen neuen Anfangspunkt an.

Wenn der Edit-Modus auf „Grid“ eingestellt ist, wird die verschobene Note automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Wenn der Edit-Modus auf „Spot“ eingestellt ist, öffnet sich das Spot-Dialogfeld.

Um die selektierten Noten zu kopieren, ohne die Originale dabei zu ändern, drücken Sie beim Ziehen der Noten die Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh).

Die Positionierung von MIDI-Noten kann auch mit den Befehlen „Shift“ (siehe „Shift-Befehl“ auf Seite 370) bzw. „Nudge“ (siehe „Verschieben mit der Nudge-Funktion“ auf Seite 367) erfolgen.

Trimmen der Start- und Endpunkte von Noten

Ähnlich wie bei Regions können auch die Anfangs- und Endpunkte von MIDI-Noten mit dem Trimmer-Tool geändert werden. Wenn mehrere Noten selektiert wurden, werden die Anfangs- und Endpunkte aller dieser Noten getrimmt.

Sie können mit dem Trimmer-Tool auch MIDI-Regions bearbeiten. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Time Compression/Expansion Trimmer-Tool-Funktionalität auf MIDI-Regions“ auf Seite 506.

So ändern Sie die Anfangs- und Endpunkte einer Gruppe von MIDI-Noten:

1 Zeigen Sie den MIDI-oder Instrument-Track in der Notes-Darstellung an.

2 Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste mit dem Pencil- oder einem Grabber-Tool auf die zu trimmenden Noten.

3 Wählen Sie das Trimmer-Tool. Wählen Sie im Popup-Menü des Trimmer-Tools die Einstellung „Standard“.

Trimmer-Tool

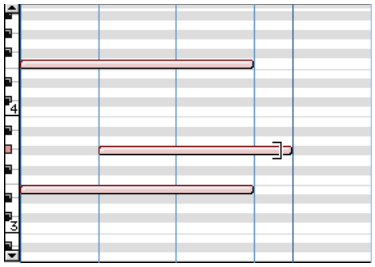
– ODER –

Verwenden Sie das Pencil-Tool.

4 Bewegen Sie den Cursor an den Anfang einer beliebigen ausgewählten Note, sodass das Trimmer-Tool erscheint. Ziehen Sie nach rechts, um die Dauer der Noten zu verkürzen, oder nach links, um sie zu verlängern.

– ODER –

Bewegen Sie den Cursor ans Ende einer beliebigen ausgewählten Note, sodass das Trimmer-Tool erscheint. Ziehen Sie nach links, um die Dauer der Noten zu verkürzen, oder nach rechts, um sie zu verlängern.



Ändern der Endpunkte von Noten mit dem Trimmer-Tool

Im Grid-Modus wird der verschobene Anfangs- bzw. Endpunkt der Note automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Im Spot-Modus öffnet sich das Spot-Dialogfeld, in das Sie die neue Position des Anfangs- bzw. Endpunkts der Note eingeben können.

Wenn der Grid-Modus aktiviert ist, können Sie ihn mithilfe der Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) vorübergehend deaktivieren.

Noten können auch mit dem Trim Region To Selection-Befehl (siehe „Trim Region to Selection-Befehl“ auf Seite 353) bzw. dem Trim To Insertion-Befehl (siehe „Trimmen mit der Nudge-Funktion“ auf Seite 355) getrimmt werden.

Manuelles Editieren der Velocity-Werte von Noten

Bei Anzeige eines MIDI- oder Instrument-Tracks in der Velocity-Darstellung wird die Attack-Velocity jeder Note durch einen vertikalen Balken dargestellt. Je länger der Velocity-Balken, desto höher ist der Velocity-Wert (0-127).

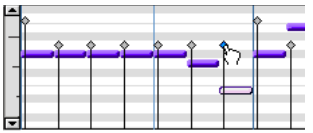
So editieren Sie die MIDI-Velocity:

1 Schalten Sie den MIDI- oder Instrument-Track auf Velocity-Darstellung.

2 Wählen Sie ein Grabber-Tool.

3 Sie haben folgenden Möglichkeiten:

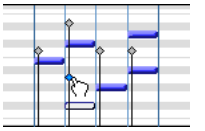
- Ziehen Sie die Spitze des Velocity-Balkens (Raute) nach oben oder unten.



Ziehen eines Velocity-Balkens

– ODER –

- Wenn zwei Noten denselben Anfangspunkt aufweisen (die Velocity-Balken liegen übereinander), ziehen Sie die aktuelle Note bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) nach oben oder unten.



Editieren übereinander liegender Velocity-Werte

Ziehen Sie die Spitze des Balkens nach oben, um den Velocity-Wert zu erhöhen, oder nach unten, um ihn zu verringern. Während Sie ziehen, ändert sich die Anzeigefarbe der Balkenspitze (Raute) zu blau und die dazugehörige Note wird selektiert. Die jeweiligen Velocity-Werte werden in der Cursorpositionswert-Anzeige im Edit-Fenster angezeigt.

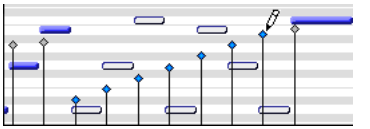
Die Velocity-Werte einer Notenfolge können mit dem Pencil-Tool editiert werden, entweder in der Freehand-Einstellung oder einer der anderen Pencil-Einstellungen.

So zeichnen Sie Velocity-Werte für einen Fade-In:

1 Schalten Sie den MIDI- oder Instrument-Track auf Velocity-Darstellung.

2 Wählen Sie das Pencil-Tool in der Line-Einstellung aus.

3 Klicken Sie möglichst weit unten im Bereich der Velocity-Werte auf den Beginn der Notenfolge und ziehen Sie den Cursor nach rechts oben, bis die Linie alle Noten umfasst, die im Fade einschlossen werden sollen.



Ändern von Velocity-Werten in der Line-Einstellung

Auch das Trimmer-Tool kann zur Skalierung der Velocity-Werte aller selektierten Noten verwendet werden. Es ist besonders dann nützlich, wenn Sie die Relationen zwischen den Velocity-Werten der einzelnen Noten erhalten möchten, die Noten insgesamt aber etwas lauter oder leiser klingen sollen.

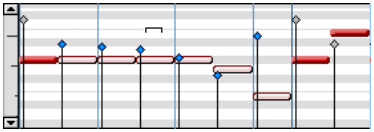
Sie können das Trimmer-Tool in der Velocity-Darstellung neben der Velocity-Änderung auch zum Trimmen der Notendauer verwenden.

So skalieren Sie Velocity-Werte mit dem Trimmer-Tool:

1 Schalten Sie den MIDI- oder Instrument-Track auf Velocity-Darstellung.

2 Selektieren Sie mit dem Selector oder einem Grabber die zu editierende Notenfolge.

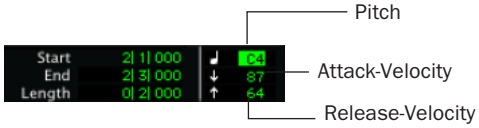
3 Klicken Sie mit dem Trimmer-Tool in der Nähe der selektierten Notenfolge und ziehen Sie sie nach oben oder unten. Ziehen nach oben erhöht die Velocity-Werte der einzelnen Noten, Ziehen nach unten verringert sie.



Ändern der Velocity-Werte mit dem Trimmer

Eingeben von Noteneigenschaften

Wenn eine einzelne Note mit dem Pencil oder einem Grabber selektiert wird, werden ihre Eigenschaften (Attributes) im Event Edit-Bereich angezeigt.



Event Edit-Bereich mit Informationen zum MIDI-Track

Die Tonhöhe wird durch die Notenbezeichnung und die Oktavlage angezeigt. Attack- und Release-Velocity-Werte werden durch die entsprechenden MIDI-Werte (0-127) angezeigt. Start, Ende und Länge der Edit-Selection werden in der Main Time Scale angezeigt.

So ändern Sie die Noteneigenschaften einer MIDI-Note:

1 Selektieren Sie mit dem Pencil oder einem Grabber in der Playlist des MIDI-Tracks die gewünschte Note.

2 Klicken Sie im Event Edit-Bereich auf das Textfeld für eine Eigenschaft und wählen Sie eine der folgenden Vorgehensweisen:

- Geben Sie den neuen Wert über den Zahlenblock ein.
- Verwenden Sie die Pfeiltaste nach oben oder nach unten, um zu dem gewünschten Wert zu scrollen.
- Ziehen Sie nach oben oder unten, um zum neuen Wert zu gelangen.
- Spielen Sie den gewünschten Notenwert auf der Tastatur Ihres MIDI-Controllers.

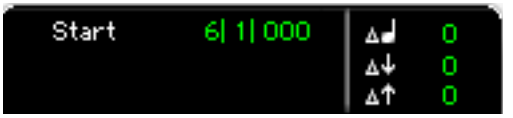
Drücken Sie die Schrägstrich-Taste (/), um zwischen den verschiedenen Anzeigefeldern im Event Edit-Bereich zu wechseln.

Sie können die Attribute von MIDI-Noten auch in der MIDI Event List ändern (siehe Kapitel 24, „MIDI Event List“).

Editieren mehrerer Noten im Event Edit-Bereich

Wenn mehrere Noten selektiert werden, wirken sich die in die Felder im Event Edit-Bereich eingegebenen Werte auf alle ausgewählten Noten aus. Ein Dreieck (Deltasymbol) auf links neben der gespielten Note weist darauf hin, dass mehrere Noten selektiert wurden.

Durch Eingabe eines neuen Anfangspunktes im Start-Feld wird die erste Note der Selektion an diesem Punkt positioniert und alle weiteren Noten werden ebenfalls verschoben.



Editieren mehrerer Noten im Event Edit-Bereich

Die in die Anzeigefelder für Tonhöhe und Velocity eingegebenen Werte werden zum Wert jeder selektierten Note addiert oder von ihm subtrahiert. Um also z. B. alle ausgewählten Noten um eine Oktave nach unten zu transponieren, geben Sie im Anzeigefeld für die Tonhöhe den Wert -12 ein.

Löschen von MIDI-Noten

Ausgewählte Noten können mit dem Clear-Befehl im Edit-Menü gelöscht werden. Darüber hinaus haben Sie die Möglichkeit, selektierte Noten mit dem Pencil-Tool zu löschen.

So löschen Sie eine Gruppe von MIDI-Noten mit dem Clear-Befehl:

1 Selektieren Sie mit dem Selector- oder Grabber-Tool die zu löschenden Noten. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Auswählen von MIDI-Noten“ auf Seite 500.

2 Wählen Sie „Edit > Clear“, um die selektierten Noten zu löschen. Die dem Track zugewiesenen Controller-Daten bleiben unverändert.

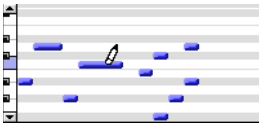
– ODER –

Drücken Sie die Rück- (Windows) bzw. Löschtaste (Macintosh).

⚠ *Wenn Sie MIDI-Noten innerhalb eines ausgewählten Zeitbereichs löschen, werden gleichzeitig auch alle ihnen zugewiesenen Controller- und Automationsdaten gelöscht.*

So löschen Sie einzelne MIDI-Noten mit dem Pencil-Tool:

■ Wenn Sie das Pencil-Tool ausgewählt haben, drücken Sie die Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh), damit das Tool zum Radiergummi wird. Wenn Sie damit auf die Note klicken, wird sie gelöscht.



Löschen einer Note mit dem Pencil-Tool

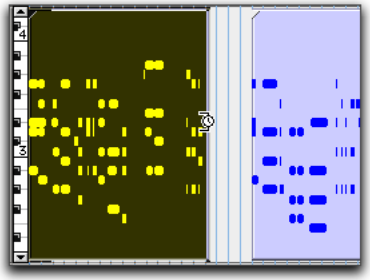
Programmwechselbefehle und Sysex-Events können ebenfalls durch Anklicken mit dem Pencil-Tool bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) gelöscht werden.

Time Compression/Expansion Trimmer-Tool-Funktionalität auf MIDI-Regions

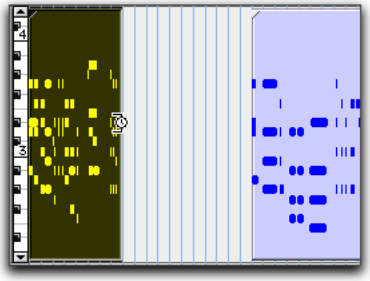
Der Time Compression/Expansion-Trimmer ist ein benutzerfreundliches Tool zum Anpassen einer MIDI-Region an die Länge einer anderen Region, einem Temporaster oder einem beliebigen anderen Referenzpunkt.

Time Compression/Expansion-Trimmer

Mit dem Time Compression/Expansion-Trimmer können Sie den Start- oder Endpunkt der Region verschieben, um die Region zu erweitern oder zu komprimieren und die MIDI-Daten dabei entsprechend zu skalieren – unabhängig von der Timebase des Tracks (Ticks oder Samples).



Vor dem Trimmen



Nach dem Trimmen

Skalieren einer MIDI-Region mit dem Time Compression/Expansion-Trimmer

Einsatz des Time Compression/Expansion-Trimmers im Grid-Modus

Der Time Compression/Expansion-Trimmer kann im Grid-Modus dazu verwendet werden, eine Region an das Tempo einer Session bzw. eines Session-Abschnitts anzupassen oder Performances mit doppelter bzw. halber Zeit zu erstellen.

So verwenden Sie den Time Compression/Expansion-Trimmer im Grid-Modus:

1 Setzen Sie den Edit-Modus auf Grid.

2 Zeigen Sie den MIDI- oder Instrument-Track in der Regions-Darstellung an.

3 Wählen Sie im Popup-Menü des Trimmer-Tools die Einstellung „TCE“.

4 Verschieben Sie den Start- oder Endpunkt der MIDI-Region mit dem Time Compression/Expansion-Trimmer, um die Region entsprechend dem Raster (z.B. um Viertelnoten) zu komprimieren oder zu erweitern. Eine neue Region wird automatisch erstellt und in der Playlist sowie der Regions-Liste angezeigt.

Einsatz des Time Compression/Expansion-Trimmers im Slip-Modus

So verwenden Sie den Time Compression/Expansion-Trimmer im Slip-Modus:

1 Setzen Sie den Edit-Modus auf Slip.

2 Zeigen Sie den MIDI- oder Instrument-Track in der Regions-Darstellung an.

3 Wählen Sie im Popup-Menü des Trimmer-Tools die Einstellung „TCE“.

4 Verschieben Sie den Start- oder Endpunkt einer MIDI-Region mit dem Time Compression/Expansion-Trimmer, um diese damit beliebig zu erweitern oder zu komprimieren. Eine neue Region wird automatisch erstellt und in der Playlist sowie der Regions-Liste angezeigt.

Einsatz des Time Compression/ Expansion-Trimmers im Spot-Modus

Wenn Sie im Spot-Modus mit dem Time Compression/Expansion-Trimmer auf eine Region klicken, öffnet sich das Spot-Dialogfeld. Hier können Sie den gewünschten Start- oder Endpunkt bzw. die Länge der Region eingeben. Die Region wird dann den Angaben entsprechend automatisch komprimiert oder erweitert.

So verwenden Sie den Time Compression/Expansion-Trimmer im Spot-Modus:

1 Setzen Sie den Edit-Modus auf „Spot“.

2 Zeigen Sie den MIDI- oder Instrument-Track in der Regions-Darstellung an.

3 Wählen Sie im Trimmer-Popup-Menü „TCE“.

4 Klicken Sie in der Nähe des Start- oder Endpunkts auf die MIDI-Region. Das Spot-Dialogfeld öffnet sich. Geben Sie unter Verwendung einer beliebigen Time Scale einen neuen Start- oder Endpunkt (bzw. eine neue Länge) für die Region ein und klicken Sie dann auf „OK“. Eine neue Region wird automatisch erstellt und in der Playlist sowie der Regions-Liste angezeigt.

Einsatz des Time Compression/ Expansion-Trimmers im Shuffle-Modus

Im Shuffle-Modus beginnt die getrimmte Region immer am Startpunkt der ursprünglichen Region, unabhängig davon, ob von vorn nach hinten oder von hinten nach vorn getrimmt wird.

So verwenden Sie den Time Compression/Expansion-Trimmer im Shuffle-Modus:

1 Setzen Sie den Edit-Modus auf „Shuffle“.

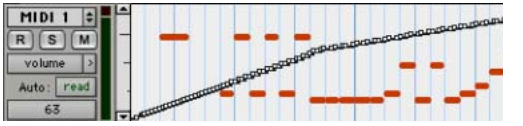
2 Zeigen Sie den MIDI- oder Instrument-Track in der Regions-Darstellung an.

3 Wählen Sie im Trimmer-Popup-Menü „TCE“.

4 Verschieben Sie den Start- oder Endpunkt einer MIDI-Region mit dem Time Compression/Expansion-Trimmer, um diese damit beliebig zu erweitern oder zu komprimieren. Eine neue Region wird automatisch erstellt und in der Playlist sowie der Regions-Liste angezeigt.

Continuous Controller-Events

Continuous Controller-Events werden auf MIDI- und Instrument-Tracks in Form einer Linie grafisch dargestellt und können über so genannte Breakpoints bearbeitet werden. Die Breakpoints auf MIDI- und Instrument-Tracks stehen dabei jeweils für ein bestimmtes Controller-Event. Controller-Events auf MIDI-Tracks unterscheiden sich von Automationsdaten auf Audio-Tracks durch die gebotene Auflösung, da ihre Werte nur schrittweise verändert werden können.



Anzeige von Volume-Events (Lautstärke) auf einem MIDI-Track

Folgende Continuous Controller-Events können in Pro Tools eingefügt und bearbeitet werden:

- Datenträger
- Panorama
- Tonhöhenbeugung
- Aftertouch (Mono)
- MIDI-Controller, 0-127

⚠ *Polyphone Aftertouch-Daten werden im Edit-Fenster nicht angezeigt. Um polyphonen Aftertouch in Pro Tools anzuzeigen, verwenden Sie das MIDI Event List-Fenster (siehe Kapitel 24, „MIDI Event List“).*

MIDI-Controller 7 (Lautstärke) und 10 (Panorama) werden in Pro Tools als Automationsdaten behandelt. Dies bedeutet, dass diese Controller-Events (ebenso wie die Stummschaltung) vom Mix-Fenster aus aufgenommen und automatisiert werden können. Außerdem hängt die Art und Weise, wie diese Events abgespielt und aufgenommen werden, vom Automationsmodus des jeweiligen MIDI- oder Instrument-Tracks ab. Während die Lautstärke- und Panorama- (und Stummschaltungs-) Events ausgesetzt werden können, werden alle anderen Controller-Events des MIDI-Tracks stets wiedergegeben. Instrument-Tracks unterstützten sowohl MIDI-Volume, Pan und Mute als auch Audio-Volume, Pan und Mute (Lautstärke, Panorama, Stummschaltung).

Um das Überschreiben bestehender Automationsdaten für MIDI-Lautstärke und Panorama zu verhindern, nehmen Sie Daten im MIDI-Merge-Modus auf. Bei der Aufnahme im MIDI-Merge-Modus werden bestehende Lautstärke- und Panoramadaten während der Aufnahme neuer MIDI-Daten wiedergegeben.

Continuous Controller-Events (einschließlich Volume und Panorama) können von einem externen MIDI-Controller (wie z. B. einem Keyboard oder einer sonstigen Bedienoberfläche) aufgenommen werden, und sie können mit dem Pencil- oder einem Grabber-Tool in die Playlist eines MIDI-Tracks eingefügt werden.

Einfügen und Editieren von Controller-Events

Continuous Controller-Events können folgendermaßen bearbeitet werden:

◆ Durch Ziehen mit einem Grabber kann die Position bzw. der Wert jedes einzelnen Breakpoints angepasst werden.

◆ Eine Gruppe ausgewählter Breakpoints kann mit einem der Trimmer hoch- oder heruntergestuft werden.

◆ Neue Controller-Events können mit dem Pencil-Tool eingezeichnet werden, um vorhandene Events zu ersetzen. Events können mit dem Pencil in der Freehand-Einstellung oder auch jeder anderen Einstellung (Line, Triangle, Square oder Random) eingezeichnet werden.

◆ Controller-Events können kopiert und eingefügt sowie auf verschiedene Arten verschoben werden.

Um Continuous MIDI-Controller-Events zu kopieren und in einen anderen MIDI-Controller einzufügen, verwenden Sie Special Paste (Edit > Paste Special > To Current Automation Type). Es kann z. B. vorkommen, dass Sie dieselben Steuerungsdaten für die Lautstärke und einen Cut-Off-Filter oder für das Panorama und die Tonhöhenbeugung verwenden möchten. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Special Paste-Funktion für Automationsdaten“ auf Seite 663.

Änderungen an Lautstärkedaten wirken sich auf alle Tracks innerhalb einer aktivierten Edit-Group aus. Für andere Controller-Playlists (wie z. B. Panorama) gilt dies jedoch nicht. Um andere Controller-Typen auf allen Tracks einer Edit-Group einzufügen oder zu bearbeiten, halten Sie die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt, während Sie die Änderungen vornehmen.

Auflösung von eingefügten Controller-Events

Wenn Sie Controller-Events mit dem Pencil-Tool einfügen, hängt die Anzahl der Events, die Sie für einen bestimmten Zeitraum einfügen können, von der Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data-Option in den MIDI-Voreinstellungen ab.

So stellen Sie die Auflösung des Pencil-Tools ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die MIDI-Registerkarte.

2 Geben Sie einen Wert für die Option „Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data“ ein. Dieser Wert kann zwischen 1 bis 100 Millisekunden liegen.

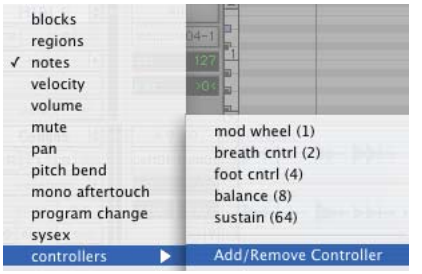
3 Klicken Sie auf „OK“.

Wenn Sie ein Continuous Controller-Event mit dem Pencil-Tool editieren möchten, müssen Sie den Controller zuerst der Automated MIDI Controllers-Liste hinzufügen.

Wenn Sie Controller-Informationen von einem externen Gerät aufnehmen, wird der Controller automatisch der Automated MIDI Controllers-Liste hinzugefügt.

So aktivieren Sie einen Continuous Controller für die Automation manuell:

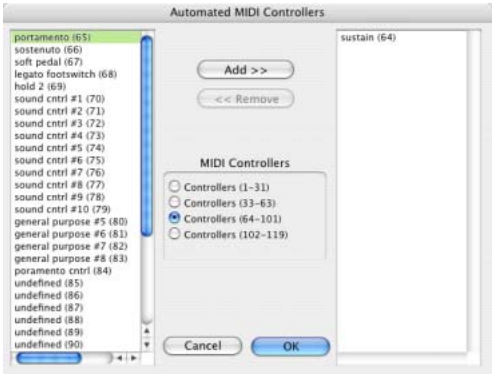
1 Klicken Sie auf den Track View Selector für den zu editierenden MIDI- oder Instrument-Track und wählen Sie im Controllers-Popup-Menü die Add/Remove Controller-Option.



MIDI Controllers-Popup-Menü

2 Wählen Sie den MIDI-Controller-Bereich für den zu automatisierenden Controller.

3 Wählen Sie die zu automatisierenden Continuous Controllers aus der Liste links und klicken Sie auf „Add“.



Automated MIDI Controllers-Dialogfeld

4 Klicken Sie auf „OK“, um das Automated MIDI Controller-Dialogfeld zu schließen.

Wenn Sie Continuous Controller-Informationen von einem externen MIDI-Gerät aufnehmen, wird der Controller automatisch der MIDI Controllers-Liste hinzugefügt.

Patch-Auswahl (Programmwechsel- und Bankwechselbefehle)

Für jeden MIDI- und Instrument-Track kann ein Standard-Programmwechselbefehl definiert werden, der bei jeder Wiedergabe des Tracks gesendet wird. Zusätzliche Programmwechselbefehle können an jeder beliebigen Position des Tracks eingefügt werden.

Programmwechsel- und Bankwechselbefehle

Das MIDI-Protokoll ermöglicht Ihnen die Auswahl aus insgesamt 128 MIDI-Programmen (0–127). Die meisten MIDI-Instrumente verfügen jedoch über mehrere sogenannter Banks mit jeweils 128 Programmen. Zum Festlegen einer Bank ist ein *Bank Select*-Message zu senden. Manche Instrumente verwenden den Controller 0, um zwischen den Banks umzuschalten, andere hingegen Controller 32; auch eine Kombination von beiden ist möglich. Im Patch Select-Dialogfeld von Pro Tools können Sie wählen, welche dieser Bank Select-Messages Sie verwenden möchten, wenn Sie ein Programmwechselbefehl einfügen. Überprüfen Sie in der Dokumentation Ihres MIDI-Geräts, welcher Controller-Wert verwendet wird.

Wenn Sie nicht sicher sind, welchen Bank Select-Befehl Ihr Instrument benutzt, können Sie MIDI auf Pro Tools aufnehmen, während Sie eine Bank-Änderung vom Instrument aus vornehmen. Danach überprüfen Sie die Bank Select-Infos, die von Ihrem Instrument in der MIDI Event List von Pro Tools aufgezeichnet wurden.

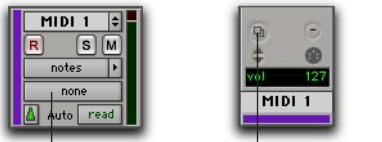
Einige ältere MIDI-Geräte (wie der Kurzweil K1000) verwenden einen Programmwechselbefehl anstatt einer Bank Select-Message zum Umschalten zwischen Bänken. Bei diesen Geräten kann es erforderlich sein, zwei Programmwechsel-Messages zu senden, um ein bestimmtes Programm auszuwählen: Mit der ersten Message wird die Bank festgelegt, mit der zweiten das Programm.

Standard-Programmwechselbefehl

Der Standard-Programmwechselbefehl jedes MIDI-Tracks wird über die Patch Select-Schaltfläche im Edit- oder Mix-Fenster eingestellt. Einmal eingestellt, wird dieser Programmwechselbefehl immer dann an das angeschlossene Instrument gesendet, wenn der entsprechende Track wiedergegeben wird.

So legen Sie den Standard-Programmwechselbefehl für einen MIDI- oder Instrument-Track fest:

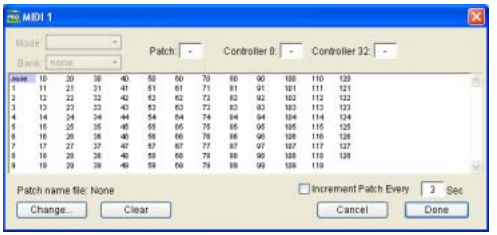
1 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf Patch Select.



Patch Select-Schaltfläche

2 Sie haben folgenden Möglichkeiten:

- Wählen Sie im Patch Select-Dialogfeld eine Programmnummer aus.



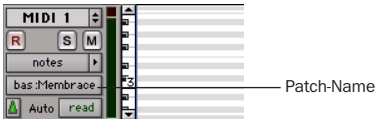
Patch Select-Dialogfeld

- Wählen Sie bei Verwendung von Patch-Namendateien im Popup-Menü oben links im Patch Select-Dialogfeld eine Bank und anschließend einen Patch-Namen aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Patch-Namen“ auf Seite 512.

Auswählen einer Bank im Patch Select-Dialogfeld

3 Klicken Sie auf „Done“.

Einmal ausgewählt, erscheint die Programm-Nummer (oder der Patch-Name) auf der Patch Select-Schaltfläche im Edit-Fenster.



Patch Select-Schaltfläche im Edit-Fenster

Im Gegensatz zu aufgenommenen und eingefügten Programmwechselbefehlen erscheint der Standard-Programmwechselbefehl nicht in der Playlist des jeweiligen Tracks.

Um die Standardeinstellung für den Programmwechselbefehl zu löschen, wählen Sie im Patch Select-Dialogfeld die Option „None“.

Patch-Namen

Pro Tools unterstützt XML (Extensible Markup Language) zum Speichern und Importieren von Patch-Namen für externe MIDI-Geräte (etwa MIDI-Instrumente). In Pro Tools werden MIDI-Patch-Namendateien (.midnam) für die werkseitigen Standard-Patch-Namen vieler gängiger MIDI-Geräte installiert. Diese Dateien befinden sich nach Hersteller sortiert in den Verzeichnissen: Programme\Gemeinsame Dateien\Digidesign\MIDI Patch Names\ Digidesign (Windows) und /Library/Audio/ MIDI Patch Names/Digidesign (Macintosh).

So importieren Sie MIDI-Patch-Namen in Pro Tools:

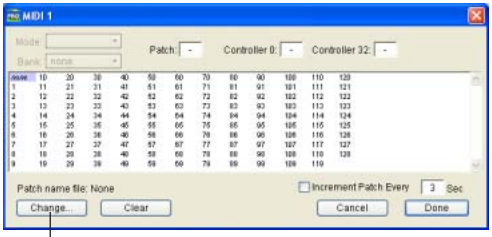
1 Wählen Sie „Setup > MIDI > MIDI Studio“ und überprüfen Sie die MIDI-Gerät-Definition im MIDI Studio Setup-Fenster (Windows) oder im Audio MIDI Setup (Macintosh).

Weitere Informationen zur Konfiguration von MIDI auf Windows- und Macintosh-Systemen finden Sie im Handbuch „Erste Schritte“.

2 Prüfen Sie, ob der Ausgang des MIDI-Tracks dem MIDI-Gerät korrekt zugewiesen ist.

3 Klicken Sie auf die Patch Select-Schaltfläche des MIDI-Tracks.

4 Klicken Sie im Patch Select-Dialogfeld auf die Change-Schaltfläche.



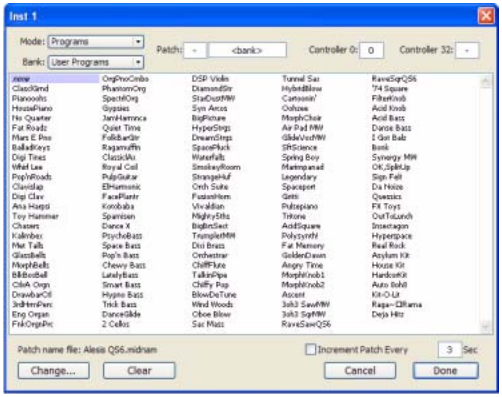
Change-Schaltfläche

Patch Select-Dialogfeld

5 Gehen Sie im Open-Dialogfeld zu Programme\Gemeinsame Dateien\Digidesign\MIDI Patch Names\Digidesign\<Name des Herstellers> (Windows) bzw. /Library/Audio/MIDI Patch Names/Digidesign/<Name des Herstellers> (Macintosh) und wählen Sie die MIDI Patch-Namendatei (.midnam) für das MIDI-Gerät.

6 Klicken Sie auf „Open“.

7 Die Patch-Namen werden im Patch Select-Dialogfeld angezeigt und das Patch Name Bank-Popup-Menü wird in der oberen linken Ecke des Fensters eingeblendet.



Patch Select-Dialogfeld mit Patch-Namen

Nach dem Import der Patch-Namen in Pro Tools sind sie für das MIDI-Gerät in allen Sessions verfügbar.

⚠ *Es ist nicht möglich, eine Patch-Namendatei in Pro Tools zu importieren, die nicht mit den im MIDI-Studio-Setup-Fenster (Windows) bzw. in AMS (Macintosh) angegebenen Model- und Manufacturer-Informationen übereinstimmt.*

So löschen Sie die Patch-Namen:

■ Klicken Sie im Patch Select-Dialogfeld auf die Clear-Schaltfläche und anschließend auf „Done“.

Die MIDI-Patch-Namendateien (.midnam) können in jedem beliebigen Texteditor bearbeitet werden. Sie können auch Patch-Librarian- und -Editor-Software von Drittherstellern verwenden, um eigene Patch-Namen zu erstellen.

Einfügen und Editieren von Programmwechselbefehlen

Programmwechselbefehle können mit dem Pencil-Tool in die Playlist eines Tracks eingefügt werden. Bereits vorhandene Programmwechselbefehle können editiert, verschoben sowie kopiert und eingefügt werden.

Bei manchen Instrumenten können Programmwechselbefehle während der Wiedergabe eine kurzzeitige Unterbrechung der Klangerzeugung bewirken. Um dies zu vermeiden, positionieren Sie Programmwechselbefehle möglichst in Passagen, in denen sich keine MIDI-Noten befinden.

So fügen Sie einen Programmwechselbefehl mit dem Pencil-Tool ein:

1 Zeigen Sie den MIDI- oder Instrument-Track in der Program Change-Darstellung an.

2 Stellen Sie den Edit-Modus ggf. auf „Grid“ ein, damit das eingefügte Event am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet wird.

3 Klicken Sie mit dem Pencil-Tool in der Playlist des Tracks an die Stelle, an der der Programmwechselbefehl eingefügt werden soll.

4 Wählen Sie im Patch Select-Dialogfeld die Nummer (oder den Namen) des gewünschten Programms und geben Sie, wenn nötig, den Wert für den Bankwechselbefehl an.

5 Klicken Sie auf „Done“, um den Programmwechselbefehl in die Playlist des Tracks einzufügen.

Programmwechselbefehl

So editieren Sie einen Programmwechselbefehl:

1 Doppelklicken Sie mit dem Pencil- oder einem Grabber-Tool auf den Programmwechselbefehl, den Sie editieren möchten.

2 Wählen Sie im Patch Select-Dialogfeld die Nummer (oder den Namen) des neuen Programms und geben Sie, wenn nötig, den Wert für einen Bankwechselbefehl ein.

3 Klicken Sie auf „Done“.

So verschieben Sie einen Programmwechselbefehl:

■ Ziehen Sie den Programmwechselbefehl mit dem Pencil- oder einem Grabber-Tool nach links oder rechts.

Wenn der Edit-Modus auf „Grid“ eingestellt ist, wird das verschobene Event automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Wenn der Edit-Modus auf „Spot“ eingestellt ist, öffnet sich das Spot-Dialogfeld.

Die Positionierung von Programmwechselbefehlen kann auch mit dem Shift-Befehl (siehe „Shift-Befehl“ auf Seite 370) bzw. dem Nudge-Befehl (siehe „Verschieben mit der Nudge-Funktion“ auf Seite 367) erfolgen.

So löschen Sie einen Programmwechselbefehl:

1 Zeigen Sie den Track in der Notes-Darstellung an und klicken Sie mit einem Grabber auf den Programmwechselbefehl, um diesen zu selektieren.

– ODER –

Enthält die Region weitere Events, die Sie ebenfalls löschen möchten, so wählen Sie mit einem Grabber die gesamte Region (hierzu muss die Darstellung des Tracks auf „Regions“ eingestellt sein).

2 Wählen Sie „Edit > Clear“, um die selektierten Events aus dem Track zu entfernen.

– ODER –

Drücken Sie die Rück- (Windows) bzw. Löschtaste (Macintosh).

Einzelne Programmwechselbefehle können auch durch Anklicken mit dem Pencil bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) gelöscht werden.

Abhören von Patches

Wenn das Patch Select-Dialogfeld geöffnet ist, kann Pro Tools automatisch durch die verschiedenen Patches eines dem Track zugewiesenen MIDI-Geräts scrollen.

So hören Sie Patches ab:

1 Wenn Sie Patches für einen MIDI- oder Instrument-Track während der Wiedergabe abhören möchten, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“.

2 Öffnen Sie das Patch Select-Dialogfeld, indem Sie auf die Patch Select-Schaltfläche klicken oder einen Programmwechselbefehl in einen MIDI- oder Instrument-Track einfügen bzw. einen bestehenden bearbeiten.

3 Klicken Sie auf die Nummer des Patches, von dem an Sie durch die anderen Patches scrollen möchten.

4 Sie können einen Wert in Sekunden eingeben und damit die Zeit festlegen, die zwischen den einzelnen Programmwechselbefehlen liegen soll.

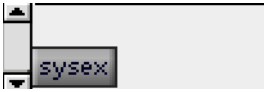
5 Wählen Sie die Increment Patch-Option.

Nach der angegebenen Anzahl von Sekunden schaltet Pro Tools zum jeweils nächsten Patch und sendet den entsprechenden Programmwechselbefehl an das dem Track zugewiesene MIDI-Gerät.

6 Wenn Sie mit dem Abhören der Einstellungen fertig sind, klicken Sie auf „Done“, um den Durchlauf anzuhalten und das Patch Select-Dialogfeld zu schließen.

System Exclusive-Events

In Pro Tools können Sie System Exclusive-Events (Sysex) auf MIDI- oder Instrument-Tracks aufnehmen (siehe „MIDI Step Input“ auf Seite 244). Aufgezeichnete Events erscheinen in der Playlist des Tracks als Blöcke, wenn die Track-Darstellung auf „Sysex“ eingestellt ist.



Sysex-Event-Block

Während die Inhalte von aufgezeichneten System Exclusive-Events nicht direkt in Pro Tools bearbeitet werden können, können die Events selbst verschoben, kopiert und eingefügt sowie gelöscht werden.

So verschieben Sie ein Sysex-Event:

1 Zeigen Sie den MIDI- oder Instrument-Track in der Sysex-Darstellung an.

2 Ziehen Sie das Sysex-Event mit einem Grabber nach links oder rechts.

Wenn der Edit-Modus auf „Grid“ eingestellt ist, wird das verschobene Event automatisch am nächstgelegenen Rasterpunkt ausgerichtet. Wenn der Edit-Modus auf „Spot“ eingestellt ist, öffnet sich das Spot-Dialogfeld.

Die Positionierung von Sysex-Event-Blöcken kann auch mit dem Shift-Befehl (siehe „Shift-Befehl“ auf Seite 370) bzw. dem Nudge-Befehl (siehe „Verschieben mit der Nudge-Funktion“ auf Seite 367) erfolgen.

So löschen Sie ein oder mehrere Sysex-Events:

1 Zeigen Sie den Track in der Sysex-Darstellung an und klicken Sie mit einem Grabber auf das Sysex-Event, um es zu selektieren.

– ODER –

Enthält die Region weitere Sysex-Events, die Sie ebenfalls löschen möchten, so wählen Sie mit einem Grabber die gesamte Region (hierzu muss die Darstellung des Tracks auf „Regions“ eingestellt sein).

2 Wählen Sie „Edit > Clear“, um die selektierten Events aus dem Track zu entfernen.

– ODER –

Drücken Sie die Rück- (Windows) bzw. Löschtaste (Macintosh).

Einzelne Sysex-Event-Blöcke können auch durch Klicken mit dem Pencil-Tool bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) gelöscht werden.

Noten- und Controller-Chasing

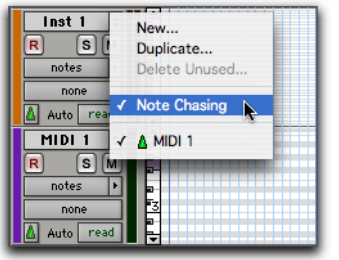
Noten-Chasing

Die *Note Chasing*-Option ermöglicht es, lang anhaltende MIDI-Noten abzuhören, auch wenn die Wiedergabe erst nach ihrem eigentlichen Startpunkt einsetzt. Wenn also z. B. der Anfangspunkt einer Note bei 1|1|000 liegt und die Notenlänge 8 Takte umfasst (bis 9|1|000), ermöglicht Ihnen die Note Chasing-Funktion, die Wiedergabe erst ab Takt 5 zu beginnen und die Note, obwohl ihr Anfangspunkt bei 1|1|000 liegt, trotzdem bis zu ihrem Endpunkt 9|1|000 abzuhören.

Die Note Chasing-Funktion kann für jeden MIDI- oder Instrument-Track einzeln aktiviert bzw. deaktiviert werden. In den Voreinstellungen ist die Note Chasing-Funktion für neue MIDI- und Instrument-Tracks aktiviert.

So aktivieren Sie die Note Chasing-Funktion für einen MIDI-Track:

- Klicken Sie auf den Playlist Selector des jeweiligen Tracks und wählen Sie die Note Chasing-Option.



Aktiviertes Noten-Chasing im Playlist Selector

Deaktivieren Sie die Note Chasing-Option unbedingt, wenn Sie mit Samplern arbeiten, die auf die Wiedergabe von Loops eingestellt sind. Wenn auf einem MIDI-Track z.B. ein viertaktiger Schlagzeug-Loop getriggert wird, die Wiedergabe aber erst beim dritten Takt einsetzt, startet die Wiedergabe des Loops an der falschen Stelle und läuft nicht mit den anderen Tracks synchron.

Controller- und Programmwechsel-Chasing

Auch Controller-Daten und Programmwechselbefehle auf MIDI-Tracks werden von Pro Tools mithilfe der Chasing-Funktion aktualisiert. Dadurch wird sichergestellt, dass alle Controller-Werte und Patches für die angeschlossenen MIDI-Geräte immer richtig eingestellt sind.

Nehmen wir z. B. an, ein MIDI-Track mit 32 Takten beginnt mit einem Volume-Wert von 127, der im letzten Takt auf den Wert 0 gefadet wird. Wenn Sie nun, nachdem Sie den Track einschließlich des Fade Out wiedergegeben haben, diesen ab Takt 8 erneut abspielen, wird über die Chasing-Funktion der Volume-Wert von 127 (vom Anfang des Tracks) ermittelt und an das dem Track zugewiesene MIDI-Gerät als Message gesendet. Andernfalls wäre der Track nicht zu hören, da der letzte gesendete Volume-Wert (vom Ende des Tracks) 0 betrug.

Das Chasing findet ebenso für den Standard-Programmwechselbefehl wie auch für alle weiteren für den Track festgelegten Programmwechselbefehle statt. Der Standard-Programmwechselbefehl für einen Track wird daher auch dann an das dem Track zugewiesene Gerät übermittelt, wenn Sie die Wiedergabe des Tracks erst nach dem Anfangspunkt des Programmwechselbefehls beginnen.

Standard-Controller-Werte und Chasing

Obwohl bei neu erzeugten MIDI-Tracks in den Playlists für Controller Standardwerte erscheinen, sind diese nicht tatsächlich als MIDI-Events vorhanden. So werden Sie z. B. beim Betrachten der Playlist für das Modulationsrad eines neu erzeugten MIDI-Tracks feststellen, dass eine gerade Linie mit dem Standardwert 0 erscheint. Da der Modulationsregler Ihres Synthesizers jedoch absichtlich auf einen anderen Wert eingestellt sein kann, wird der Standardwert des Tracks während der Wiedergabe nicht übermittelt.

Dies kann jedoch zu gewissen Komplikationen führen, z. B. wenn Sie gegen Ende des Tracks in die Playlist für den Modulationsregler einen Modulations-Fade (beispielsweise von 0-90) eingefügt haben. Wenn Sie den Track dann von Anfang an bzw. von einem beliebigen Punkt vor dem Fade wiedergeben, wird der Wert des Modulationsreglers Ihres Synthesizers bis zum Erreichen der Position des ersten Modulations-Events 90 betragen, was wahrscheinlich nicht in Ihrem Sinne ist.

Um sicherzustellen, dass der Standardwert eines Controllers für eine Playlist übermittelt (und zurückverfolgt) wird, klicken Sie auf den ersten Breakpoint am Anfang des Tracks, verschieben Sie ihn leicht und setzen Sie ihn dann auf den gewünschten Standardwert zurück.

Zeitlich versetzte Wiedergabe von MIDI-Tracks (Offset)

In Pro Tools können MIDI-Tracks entweder global oder einzeln zeitlich versetzt wiedergegeben werden.

Wenn in einem Pro Tools HD-System der Verzögerungsausgleich aktiv ist, wird die Verzögerung von MIDI-Tracks automatisch ausgeglichen, um „Low Latency Monitoring“ zu ermöglichen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Verbesserter Verzögerungsausgleich für MIDI“ auf Seite 602.

Zeitlich versetzte Wiedergabe sämtlicher MIDI-Tracks

Pro Tools bietet die Möglichkeit, ein voreingestelltes MIDI-Offset zu definieren, also festzulegen, ob MIDI- und Instrument-Tracks um eine bestimmte Anzahl von Samples früher oder später (als Audio-Tracks) wiedergegeben werden sollen. Durch Festlegung eines Offsets wird ausschließlich der Zeitpunkt der Wiedergabe geändert. Die Darstellung der MIDI-Daten im Edit-Fenster bleibt davon unberührt.

Diese Funktion wird hauptsächlich angeboten, um die Abhörlatenz von Audiosignalen bei Pro Tools LE-Systemen auszugleichen. Wenn Sie die Ausgangssignale Ihres externen MIDI-Instruments über ein externes Mischpult oder Soundsystem (oder auch über Kopfhörer) abhören, entstehen keine Latenzen. Wenn Sie jedoch die Ausgangssignale Ihres MIDI-Geräts über ein Digi 002-, Digi 002 Rack-, Mbox 2 oder Mbox-System abhören, werden die MIDI-Tracks gegenüber den Audio-Tracks eine leichte zeitliche Verzögerung aufweisen. Je höher die Einstellung der Hardware-Puffergröße (128, 256, 512 oder 1024 Samples), desto länger ist die Latenzzeit.

Durch die Konfiguration der Global MIDI Playback Offset-Option können Sie erreichen, dass Ihre MIDI-Tracks etwas (also eine bestimmte Anzahl von Samples) früher abgespielt werden, und damit die Latenz beim Abhören von Audio mit Pro Tools LE-Systemen kompensieren.

So konfigurieren Sie die Global MIDI Playback Offset-Option:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die MIDI-Registerkarte.

2 Geben Sie im Feld der Global MIDI Playback Offset-Option die entsprechende Anzahl von Samples für das Offset (zwischen -10.000 und 10.000) ein. Bei einem negativen Wert werden die MIDI-Tracks früher als die Audio-Tracks wiedergegeben, bei einem positiven Wert werden die MIDI-Tracks später wiedergegeben.

Um die Latenz in Pro Tools LE-Systemen zu kompensieren, sollten Sie für das Offset einen Wert eingeben, der ungefähr der Hardware-Puffergröße entspricht.

3 Klicken Sie auf „Done“.

Die Global MIDI Playback Offset-Option kann auch vom MIDI Track Offsets-Fenster aus eingestellt werden. Sie können auch MIDI Real-Time Properties delay zum zeitlichen Versetzen von MIDI verwenden (siehe „MIDI-Echtzeiteigenschaften“ auf Seite 548).

Zeitlich versetzte Wiedergabe von einzelnen MIDI- und Instrument-Tracks

Mit Pro Tools können Sie auch die Wiedergabe einzelner MIDI-Tracks zeitlich versetzen, um gerätebedingte Verzögerungen bei der Wiedergabe (also die Zeit, die benötigt wird, um Events auf einem Sampler oder Synthesizer auszulösen) auszugleichen.

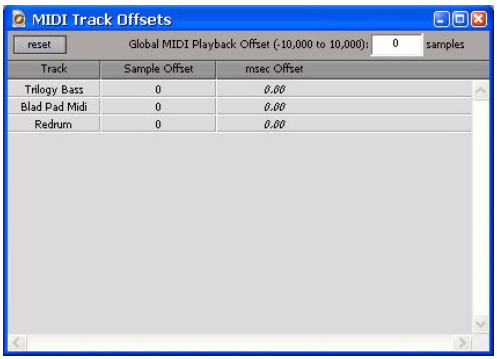
Wenn beispielsweise die in Pro Tools von einem Audio-Track wiedergegebenen Kick-Drums mit den von einem MIDI-Gerät gespielten Kick-Drums genau synchron laufen sollen, können Sie dies durch ein entsprechend eingestelltes MIDI-Offset erreichen. In diesem Beispiel würde

es in der Regel mindestens fünf Millisekunden dauern, bis die entsprechenden MIDI-Noten ausgelöst würden, je nach MIDI-Gerät eventuell sogar noch länger.

Sie können die Latenz eines MIDI-Tracks und des ihm zugewiesenen MIDI-Geräts messen, indem Sie dessen Audiosignale auf einen Audio-Track in Pro Tools aufnehmen. Vergleichen Sie die Position der Samples der aufgenommenen Audiosignale mit denen der ursprünglichen MIDI-Noten, um die Latenzzeit zu berechnen.

So konfigurieren Sie die zeitlich versetzte Wiedergabe eines MIDI- oder Instrument-Tracks:

1 Wählen Sie „Event > MIDI Track Offsets“.



MIDI Track Offsets-Fenster

2 Klicken Sie auf die Sample Offset-Spalte für den entsprechenden MIDI-Track und geben Sie die Anzahl von Samples für das Offset ein (von -10.000 bis 10.000). Bei einem negativen Wert werden die MIDI- oder Instrument-Tracks früher als die Audio-Tracks wiedergegeben, bei einem positiven Wert werden die MIDI- oder Instrument-Tracks später wiedergegeben.

Die dem eingegebenen Sample-Wert entsprechende zeitliche Verzögerung wird in der msec Offset-Spalte in Millisekunden angegeben. Dieser Wert kann nicht bearbeitet werden. Er wird automatisch aktualisiert, sobald ein neuer Wert in die Sample Offset-Spalte eingegeben wird.

3 Drücken Sie die Eingabe- (Windows) bzw. Return-Taste (Macintosh), um den eingegebenen Wert zu bestätigen.

Um die Offsets für sämtliche MIDI- und Instrument-Tracks zurückzusetzen, klicken Sie auf die Reset-Schaltfläche oben links im Fenster.

Notenhänger

Wenn es bei einem Ihrer MIDI-Geräte zu einem sogenannten Notenhänger (Stuck Notes) kommt, können Sie diesen mit dem All MIDI Notes Off-Befehl beheben.

So beseitigen Sie Notenhänger:

- Wählen Sie „Event > All MIDI Notes Off“.

SHIFT *Drücken Sie die Strg- + Umschalt- + Punkttaste (Windows) bzw. Apfel- + Umschalt- + Punkttaste (.) (Macintosh), um den All MIDI Notes Off-Befehl einzugeben.*

Entfernen doppelt vorhandener Noten

Der Remove Duplicate Notes-Befehl ist nützlich, um Duplikate aus einer MIDI-Performance zu entfernen. Wenn eine Note innerhalb der ersten 25% der Dauer einer Note derselben Tonhöhe, die bereits erklingt, einsetzt (bzw. innerhalb einer Achtelsnote, je nachdem, was kürzer ist), wird sie als Duplikat angesehen und mit der vorangehenden Note kombiniert. Setzt sie erst später ein, wird die erste Note verkürzt, so dass sie mit dem gleichen Tick endet, mit dem die neue einsetzt.

So entfernen Sie Noten-Duplikate:

1 Nehmen Sie eine Edit-Selektion vor, welche die Duplikate einschließt, die entfernt werden sollen.

2 Wählen Sie „Event > Remove Duplicate Notes“.

Kapitel 23: MIDI-Operationen

MIDI Operations-Fenster

Das MIDI Operations-Fenster enthält die Befehle, die Sie brauchen, um die Tonhöhe, das Timing und das Phrasing ganzer Gruppen von MIDI-Noten zu ändern.

Das MIDI Operations-Fenster enthält insgesamt neun Seiten, je eine für jeden Befehl.

- Grid/Groove Quantize
- Restore Performance
- Flatten Performance
- Change Velocity
- Change Duration
- Transpose
- Select/Split Notes
- Input Quantize
- Step Input

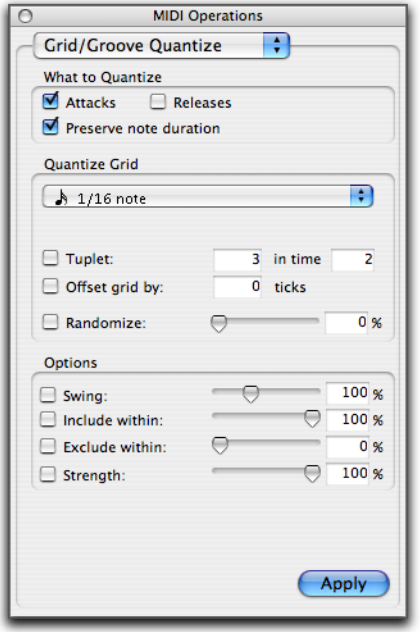
Das MIDI Operations-Fenster kann geöffnet bleiben, damit Sie jederzeit einen Befehl anwenden oder verschiedene Optionen eines bestimmten Befehls ausprobieren können.

Mithilfe von MIDI-Echtzeit-Eigenschaften können Sie auch Quantisierung, Länge und Verzögerung anwenden und nicht destruktive Transpositionen vornehmen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „MIDI-Echtzeiteigenschaften“ auf Seite 548.

Weitere Informationen zur Konfiguration von MIDI auf Windows- und Macintosh-Systemen finden Sie im Handbuch „Erste Schritte“.

So öffnen Sie eine bestimmte Seite der MIDI Operations:

■ Wählen Sie „Event > MIDI“, gefolgt von einer der MIDI-Operationen (Grid/Groove Quantize).



MIDI Operations-Fenster (hier: Grid/Groove Quantize-Seite)

Wenn das MIDI Operations-Fenster bereits geöffnet ist, können Sie über das Popup-Menü oben im Fenster die gewünschte Seite ansteuern.

So öffnen Sie die letzte aktive Seite der MIDI Operations:

■ Wählen Sie „Event > MIDI > Operations Window“.

Drücken Sie Alt + 3 (Windows) oder Option + 3 (Macintosh), um das MIDI Operations-Fenster mit der zuletzt angezeigten MIDI Operations-Seite zu öffnen.

So wenden Sie einen Befehl im MIDI Operations-Fenster an:

■ Klicken Sie auf „Apply“ oder drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock. Hierdurch wird der Befehl ausgeführt und das Fenster im Vordergrund belassen.

– ODER –

■ Drücken Sie die Eingabetaste auf der alphanumerischen Tastatur (Windows) bzw. die Return-Taste (Macintosh). Dadurch wird der Befehl angewendet und das Fenster geschlossen.

Bei gleichzeitiger Verwendung des MIDI Operations-Fensters und der MIDI-Echtzeit-Eigenschaften werden MIDI-Operationen auf die effektiven MIDI-Daten angewendet. MIDI Echtzeit-Eigenschaften werden weiterhin zusätzlich zu etwaigen MIDI-Operationen angewendet.

So machen Sie einen Befehl im MIDI Operations-Fenster rückgängig:

■ Wählen Sie „Edit > Undo“.

Optionen im MIDI Operations-Fenster

Gehen Sie folgendermaßen vor, um die verschiedenen Optionen der einzelnen Befehle im MIDI Operations-Fenster zu konfigurieren:

◆ Um vorwärts bzw. rückwärts durch die verschiedenen Felder zu springen, drücken Sie die Tab-Taste oder die Tab- bzw. Umschalttaste.

◆ Vergrößern oder verringern Sie die Werte in den ausgewählten Feldern mit der Pfeiltaste nach oben bzw. nach unten. Halten Sie diese Tasten gedrückt, um schnell durch die Werte zu scrollen.

◆ Klicken und ziehen Sie in einem ausgewählten Feld nach oben oder unten, um zu einem neuen Wert zu scrollen.

◆ Halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt, während Sie eine feinere Auflösung für die Regler einstellen.

◆ Wenn die Eingabefelder für Tonhöhe und Velocity ausgewählt sind, spielen Sie eine Note auf der Tastatur Ihres MIDI-Controllers, um deren Notenwerte automatisch einzugeben.

◆ Das Ändern eines Werts für ein bestimmtes Bedienelement (z. B. „Swing Percentage“ im Quantize-Fenster) aktiviert dieses Bedienelement automatisch.

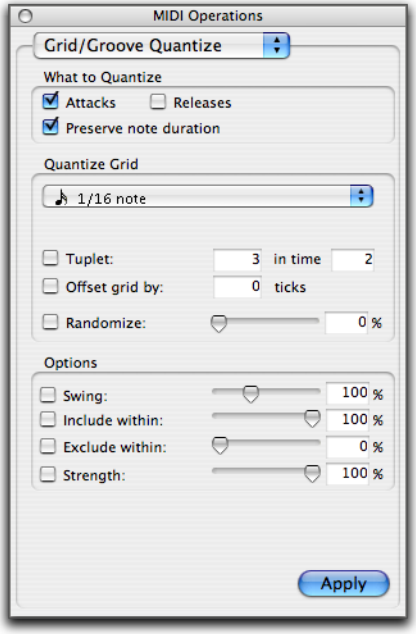
Grid/Groove Quantize

Mit dem Grid/Groove Quantize-Befehl werden die Position und Dauer von MIDI-Noten so angepasst, dass das Timing verbessert oder ein besonderes rhythmisches Feeling erreicht wird.

Die Standard-Grid/Groove-Seite enthält Grid Quantize-Optionen, so dass Noten durch Ausrichten an einem rhythmischen Raster quantisiert werden können, dessen Größe durch eine Standard-Notenlänge im Quantize Grid-Popup-Menü festgelegt wird, oder Sie verwenden eine Groove-Vorlage. Das Grid/Groove Quantize-Fenster bietet geringfügig andere Optionen für Grid Quantize und Groove Quantize.

Der Quantize-Befehl ist nicht mit dem Quantize to Grid-Befehl (im Regions-Menü) identisch. Mit dem Quantize to Grid-Befehl wird der Anfangspunkt einer selektierten Region verschoben. Sämtliche in der Region enthaltenen Elemente werden unverändert mitverschoben, so dass alle internen rhythmischen Beziehungen intakt bleiben.

Im Gegensatz dazu verändert die Grid/Groove Quantize-MIDI-Operation die einzelnen MIDI-Noten. Manche Noten werden eventuell etwas nach hinten verschoben, andere etwas vorgezogen, manche werden verkürzt, andere verlängert, und manche werden stärker verändert als andere.



MIDI Operations-Fenster - Grid/Groove Quantize

Die Einstellungen im Quantize-Fenster werden mit jeder Session gespeichert. Um bevorzugte Einstellungen für zukünftige Sessions als Standardeinstellungen zu verwenden, speichern Sie diese als Bestandteil einer Session-Vorlage (siehe „Erstellen von benutzerdefinierten Session-Vorlagen“ auf Seite 68).

Es kann auch MIDI-Input quantisiert werden, siehe „Input Quantize“ auf Seite 544.

So öffnen Sie das Grid/Groove Quantize-Fenster:

■ Wählen Sie „Event >MIDI > Grid/Groove Quantize“.

Drücken Sie Alt + 0 (Windows) oder Option + 0 (Macintosh), um das Grid/Groove Quantize-Fenster zu öffnen.

So wählen Sie Grid Quantize:

■ Wählen Sie im Quantize Grid-Popup-Menü den gewünschten Notenwert.

So wählen Sie Groove Quantize:

■ Wählen Sie im Quantize Grid-Popup-Menü die gewünschte Groove-Vorlage.

Grid Quantize

Das Grid/Groove Quantize-Fenster kann Grid Quantize anwenden, wenn im Quantize Grid-Popup-Menü ein bestimmtes rhythmischer Wert gewählt ist. Wenn im Quantize-Popup-Menü eine Groove-Vorlage gewählt ist, kann Groove Quantize angewandt werden. Weitere Informationen zu Groove Quantize finden Sie unter „Groove Quantize“ auf Seite 528.

What to Quantize

Mit den Optionen unter „What to Quantize“ wird festgelegt, welche Aspekte der Noten quantisiert werden: Attacks, Releases oder beide.

Attacks: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Anfangspunkte (Einschwingphasen) der Noten quantisiert.

Releases: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die Endpunkte (Ausschwingphasen) der Noten quantisiert.

Preserve Note Duration: Wenn diese Option ausgewählt ist, bleibt die Dauer der Noten erhalten.

Wenn diese Option deaktiviert und die Attacks-Option ausgewählt ist, werden die Endpunkte der Noten nicht verschoben.

Wenn diese Option deaktiviert und die Releases-Option ausgewählt ist, werden die Anfangspunkte der Noten nicht verschoben.

Wenn sowohl die Attacks- als auch die Releases-Option ausgewählt ist, wird die Don't Change Durations-Option ignoriert (und abgeblendet).

In Abbildung 21 auf Seite 524 wird dargestellt, wie Noten durch die verschiedenen Optionen unter What to Quantize verschoben werden.

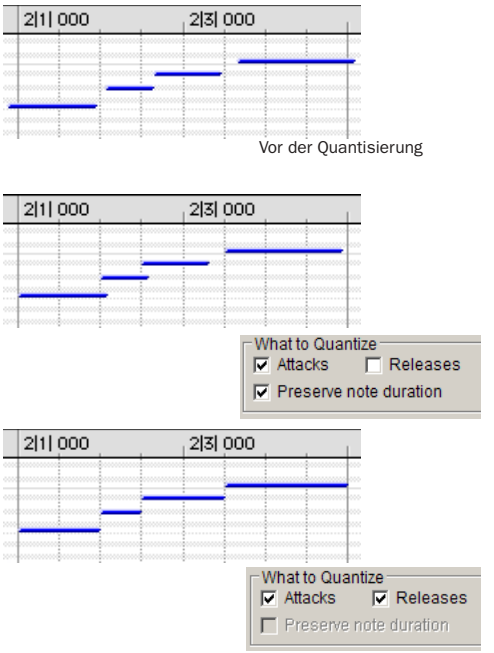


Abbildung 21: Beispiele für „What To Quantize“

Quantisierungsraster

Quantize Grid-Popup-Menü: Bestimmt das Taktraster zum Ausrichten der Noten. Als Auflösung für das Quantisierungsraster können alle Notenwerte von ganzen Noten bis zu Vierundsechzigstelnoten (1/64) (einschließlich punktierter Noten und Triolenwerte) ausgewählt werden.

Der Relative Grid-Modus hat keinerlei Auswirkung auf das Quantisierungsraster.

Tuplet: Wählen Sie die Tuplet-Option, um abweichende Notengruppierungen wie Quintolen zu quantisieren. Das Quantisierungsraster für Tuplets wird aus den Einstellungen der Notendauer und des Tuplet-Werts errechnet. Wenn beispielsweise eine Achtelnote 240 Ticks entspricht, ergibt ein Quintolen-Sechzehntel mit 5 in 4 ein Quantisierungsraster von 192 Ticks (240 Ticks/5)*4).

Offset Grid By: Versetzt das Quantisierungsraster um die angegebene Anzahl von Ticks zeitlich nach vorne oder hinten. Verwenden Sie diese Option, um durch positive Werte einen treibenden Effekt oder durch negative Werte einen „relaxten“ Effekt zu erzielen.

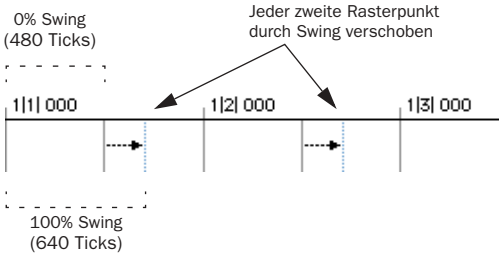
Um ausschließlich die Backbeats zu quantisieren, stellen Sie das Quantisierungsraster auf halbe Noten mit einem Offset von 960 Ticks ein.

Randomize: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Noten nach dem Zufallsprinzip (nach der Quantisierung) zeitlich vor- oder zurückversetzt. Wenn beispielsweise die Einstellung des Quantisierungsrasters auf Achtelnoten und die Randomize-Option auf 50 % gesetzt ist, werden Noten um bis zu einer Zweiunddreißigstelnote vor oder hinter die Taktgrenze verschoben. Die Randomize-Einstellung beeinflusst außerdem die Notendauer (sofern die Releases-Option ausgewählt ist).

Options

Darüber hinaus stehen die folgenden Quantisierungsoptionen zur Verfügung:

Swing: Wenn diese Option ausgewählt ist, wird jede Rastergrenze um einen von Ihnen festgelegten Prozentsatz (0-300) verschoben, um ein swingenderes Feeling zu erzeugen. Ein Swing-Wert von 0 % erzeugt keinerlei Swing-Effekt, während ein Wert von 100 % ein triolisches Feeling bewirkt. Einstellungen über 100% verengen den Swing zusehends – bis zu einem Maximum von 300%, bei dem jeder zweite Rasterpunkt zum jeweils nächsten verschoben wird.



100% Swing, Achtelnoten-Raster

Include Within: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden nur die Attacks und Releases quantisiert, die innerhalb des eingestellten Prozentbereiches des Quantisierungsrasters liegen. Verwenden Sie diese Option, um ausschließlich MIDI-Noten zu quantisieren, die nur geringfügig vom Quantisierungsraster abweichen. Noten, die weiter außerhalb des Taktschemas liegen, werden nicht quantisiert.

Abbildung 22 zeigt eine Einstellung, in der das Quantisierungsraster auf Viertelnoten und die Include Within-Option auf 50 % gesetzt ist. Ausschließlich Attacks und Releases, die innerhalb des schattierten Bereichs liegen (der je einer Achtelnote vor und nach dem Taktraster entspricht) werden quantisiert.

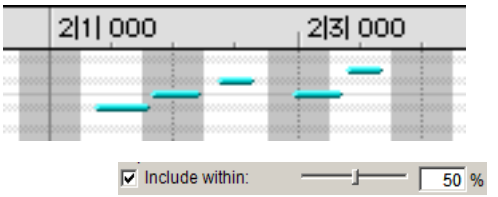


Abbildung 22: Include Within-Option

Exclude Within: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Attacks und Releases, die innerhalb des eingestellten Prozentbereiches des Quantisierungsrasters liegen, nicht quantisiert. Verwenden Sie diese Option, um das Feeling von Noten, die nah am Taktschema liegen, zu erhalten und solche, die stark vom Quantisierungsraster abweichen, zu korrigieren.

Abbildung 23 zeigt eine Einstellung, in der das Quantisierungsraster auf Viertelnoten und die Exclude Within-Option auf 25 % gesetzt ist. Ausschließlich Attacks und Releases, die innerhalb des schattierten Bereichs liegen (der je einer Sechzehntelnote vor und nach dem Taktraster entspricht) werden quantisiert.

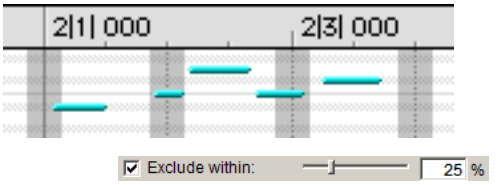


Abbildung 23: Exclude Within-Option

Strength: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden Noten um einen bestimmten Prozentsatz zum Quantisierungsraster hin verschoben. Durch Eingabe von niedrigen Prozentwerten bleibt das ursprüngliche Feeling der Noten erhalten. Höhere Prozentwerte bewirken, dass die jeweiligen Noten näher am Quantisierungsraster ausgerichtet werden.

Grid Quantize-Beispiele

Die folgenden Beispiele verdeutlichen typische Einsatzmöglichkeiten für den Grid Quantize-Befehl.

Wenn Sie während der Quantisierung Material als Loop wiedergeben wollen, können Sie die Einstellung „Operations > Link Timeline and Edit Selection“ deaktivieren. Damit wird sichergestellt, dass sich der Wiedergabebereich nicht ändert, wenn selektierte Noten durch eine Quantisierung verschoben werden oder eine Quantisierung rückgängig gemacht wird.

⚠ *Nach der Quantisierung können Sie mit „Restore Performance“ die ursprüngliche Version wiederherstellen (siehe „Restore Performance“ auf Seite 533).*

Starre Quantisierung

So quantisieren Sie auf ein starres Sechzehntelnoten-Feeling:

1 Selektieren Sie den zu quantisierenden MIDI-Notenbereich.

2 Wählen Sie „Event >MIDI > Grid/Groove Quantize“.

3 Wählen Sie unter „What to Quantize“ die Attacks-Option. Um auch die Notendauer zu quantisieren, wählen Sie zusätzlich die Releases-Option.

4 Wählen Sie im Quantize Grid-Popup-Menü Sechzehntelnoten (1/16). Vergewissern Sie sich, dass die Optionen für „Tuplet“, „Offset Grid By“ und „Swing“ nicht ausgewählt sind.

5 Lassen Sie die verbleibenden Quantisierungsoptionen deaktiviert und klicken Sie auf „Apply“.

Quantisieren unter Erhaltung des ursprünglichen Feelings

Um das ursprüngliche Feeling Ihrer aufgenommenen MIDI-Tracks zu erhalten, können Sie auch weniger streng quantisieren.

So behalten Sie bei der Quantisierung das ursprüngliche Feeling bei:

1 Selektieren Sie den zu quantisierenden MIDI-Notenbereich.

2 Wählen Sie „Event >MIDI > Grid/Groove Quantize“.

3 Wählen Sie unter „What to Quantize“ die Attacks-Option. Um auch die Notendauer zu quantisieren, wählen Sie zusätzlich die Releases-Option.

4 Wählen Sie im Quantize Grid-Popup-Menü den gewünschten Notenwert. Vergewissern Sie sich, dass die Optionen für „Tuplet“, „Offset Grid By“ und „Swing“ nicht ausgewählt sind.

5 Wählen Sie die Exlude Within-Option und stellen Sie einen Wert zwischen 10 und 15 % ein.

6 Wählen Sie die Strength-Option und stellen Sie einen Wert zwischen 70 und 80 % ein.

7 Lassen Sie die verbleibenden Quantisierungsoptionen deaktiviert und klicken Sie auf „Apply“.

Hören Sie sich die Änderungen an. Wenn der gewünschte Effekt nicht erreicht wurde, machen Sie die Änderungen rückgängig und experimentieren Sie mit verschiedenen Werten für die Optionen „Exclude Within“ und „Strength“.

Quantisieren mit Swing

Wenn Sie mit MIDI Hi-Hats oder Bass-Material arbeiten, haben Sie die Möglichkeit, dem Track etwas mehr Swing-Feeling zu verleihen.

So quantisieren Sie mit einem Achtelnoten-Swing-Feeling:

1 Selektieren Sie den zu quantisierenden MIDI-Notenbereich.

2 Wählen Sie „Event >MIDI > Grid/Groove Quantize“.

3 Wählen Sie unter „What to Quantize“ die Attacks-Option. Um auch die Notendauer zu quantisieren, wählen Sie zusätzlich die Releases-Option.

4 Wählen Sie im Quantize Grid-Popup-Menü Achtelnoten (1/8).

5 Wählen Sie die Swing-Option und stellen Sie den gewünschten Prozentwert ein:

- 12 % für einen leichten Swing
- 24 % für einen etwas strafferen, swingenden Groove
- 50 bis 75 % für ein echtes triolisches Swing-Feeling

6 Vergewissern Sie sich, dass die Optionen „Tuplet“, „Offset Grid By“ und „Randomize“ nicht ausgewählt sind. Klicken Sie auf „Apply“.

Hören Sie sich die Änderungen an. Wenn der gewünschte Effekt nicht erreicht wurde, machen Sie die Änderungen rückgängig und experimentieren Sie mit einem anderen Wert für die Swing-Option.

Quantisieren mit Randomize

Wenn quantisierte Noten zu mechanisch oder taktgenau klingen, können Sie diese mithilfe der Randomize-Option im Quantize-Fenster natürlicher klingen lassen.

So geben Sie Noten ein etwas „menschlicheres“, rhythmisches Feeling:

1 Selektieren Sie den zu quantisierenden MIDI-Notenbereich.

2 Wählen Sie „Event >MIDI > Grid/Groove Quantize“.

3 Wählen Sie unter „What to Quantize“ die Attacks-Option. Um auch die Notendauer zu quantisieren, wählen Sie zusätzlich die Releases-Option.

4 Wählen Sie im Quantize Grid-Popup-Menü den gewünschten Notenwert.

5 Wählen Sie die Randomize-Option aus und stellen Sie einen Wert von 5 % ein.

6 Klicken Sie auf „Apply“.

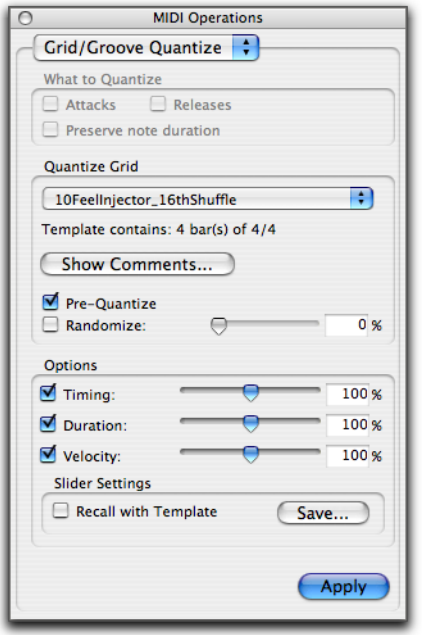
Hören Sie sich die Änderungen an. Wenn der gewünschte Effekt nicht erzielt wurde, machen Sie die Änderungen rückgängig und experimentieren Sie mit einem anderen Wert für die Randomize-Option.

Experimentieren mit den verschiedenen Optionen des Quantize-Befehls

Wenn Sie den Quantize-Befehl verwenden, sollten Sie sich darauf einstellen, dass Sie zunächst etwas experimentieren müssen. Es kann sein, dass Sie zunächst verschiedene Werte für die Optionen „Include“ bzw. „Exclude Within“ und „Strength“ ausprobieren müssen. Mit diesen Parametern wird festgelegt, welche Noten beeinflusst werden und wie umfangreich die vorgenommenen Änderungen sind. Außerdem kann das Randomize-Bedienelement verwendet werden, das einer Quantisierung einen in Prozent ausgedrückten Anteil an Zufälligkeit verleiht und einen Track weniger „mechanisch“ wirken lässt.

Groove Quantize

Das Grid/Groove Quantize-Fenster kann Grid Quantize anwenden, wenn im Quantize Grid-Popup-Menü eine Groove-Vorlage gewählt ist. Mit Groove Quantize werden Position und Dauer von MIDI-Noten an eine *Groove-Vorlage* statt an ein strenges Quantisierungsraster angepasst. Mithilfe einer Groove-Vorlage kann ein bestimmtes rhythmisches Feeling eines Musikstücks übernommen und auf eine andere MIDI-Sequenz angewendet werden. DigiGroove-Vorlagen können unter Verwendung des Beat Detective erstellt werden.



MIDI Operations-Fenster - Grid/Groove Quantize (mit ausgewählter Groove-Vorlage)

Groove-Vorlagen

Groove-Vorlagen (z. B. DigiGroove-Vorlagen) sind „Quantisierungs-Maps“, die aus der tatsächlichen Darbietung (Performance) eines Musikstücks abgeleitet werden. Der Rhythmus des Stücks wird analysiert und als Groove-Vorlage gespeichert. Mit Groove-Vorlagen kann das Feeling einer Performance (Timing, Dauer und Velocity) auf MIDI-Daten übertragen werden.

DigiGroove-Vorlagen können unter Verwendung des Beat Detective generiert werden. Beat Detective analysiert eine Audiodatei und stellt anhand eines festgelegten Schwellenwerts die Signalspitzen fest. Das Programm weist die rhythmischen Beziehungen einer Vorlage mit einer Auflösung von 960 PPQ (Parts per Quarter Note) zu. Diese Vorlage kann dann mit „Groove Quantize“ und dem Beat Detective verwendet werden.

Weitere Informationen zum Beat Detective und der Erstellung von Groove-Vorlagen erhalten Sie in Kapitel 21, „Beat Detective“

DigiGroove-Vorlagen sind außerdem bei Digidesign und anderen Herstellern erhältlich.

Pro Tools unterstützt Feel Injector-Vorlagen von Numerical Sound (960 PPQ); DNA Groove-Vorlagen (192 PPQ) werden allerdings nicht unterstützt.

Quantisierungsraster

Quantize Grid-Popup-Menü: Legt fest, welche Groove-Vorlage für die Quantisierung zu verwenden ist. Alle im Groove-Ordner abgelegten Vorlagendateien sind im Quantize Grid-Popup-Menü verfügbar. Der Verzeichnispfad für den Grooves-Ordner ist: C:\Programme\Digidesign\Pro Tools\Grooves (Windows) oder Applications/Digidesign/Pro Tools/Grooves (Macintosh). Wenn Sie im Groove-Ordner die Groove-Vorlagen in Unterordner organisieren, werden diese als Untermenüs auch im Popup-Menü angezeigt. Nach Auswahl der Groove-Vorlage werden im Popup-Menü spezifische Informationen zu Taktart und Dauer (in Takten) angezeigt.

Show Comments: Das Comments-Feld enthält sämtliche mit der Groove-Vorlage aus dem Beat Detective gespeicherten Anmerkungen. Das Comments-Feld kann nicht direkt auf der Grid/Groove Quantize-Seite, sondern ausschließlich beim Speichern einer Groove-Vorlage aus der Groove Quantize-Seite bearbeitet werden.

Pre-Quantize: Führt vor der Groove-Quantisierung ein starkes Quantisieren der selektierten MIDI-Noten gemäß den Einstellungen des Groove Quantize-Befehls aus.

Options

Timing: Wendet die Groove-Quantisierung auf die ausgewählten MIDI-Noten an. Mithilfe des Schiebereglers können Sie den Quantisierungsgrad der Selektion ändern. Wenn der Schieberegler auf 0 % gestellt ist, wird das Timing nicht geändert. Wenn der Schieberegler auf 100 % gestellt ist, werden die Noten an die Position in der Vorlage verschoben. Wenn der Schieberegler auf 200 % gestellt ist, werden Noten an eine Position verschoben, die der zweifacher Differenz zwischen ursprünglicher Notenposition und der Position des Vorlagen-Events entspricht.

Beispiel: Eine Sechzehntelnote in Takt 1|1|060 entspricht dem Vorlagen-Event an Position 1|1|073. Wenn der Schieberegler auf 100 % gestellt wird, wird die Note an Position 1|1|073 verschoben. Wenn der Schieberegler auf 200 % gestellt wird, wird die Note an Position 1|1|086 verschoben.

Die Standardeinstellung für den Timing-Schieberegler ist 100 %.

Duration: Beeinflusst die Dauer der selektierten MIDI-Noten. Bei einer Einstellung von 100 % wird die Dauer dahin gehend geändert, dass sie genau der aktuellen Groove-Vorlage entspricht. Bei 200 % ändert sich Dauer abhängig vom Verhältnis zwischen ursprüngliche Dauer der selektierten Noten und Dauer in der Vorlage.

Die Standardeinstellung für den Duration-Schieberegler ist 100 %.

⚠ *Bei der vorliegenden Version von Beat Detective ist es nicht möglich, Informationen zur Notendauer aus einem Musikstück zu extrahieren. Mit Beat Detective erstellte DigiGroove-Vorlagen enthalten einen festen Wert für die Dauer, der 50 % der ausgewählten Vorlagenauflösung entspricht (siehe „Definieren einer Beat Detective-Selektion“ auf Seite 471).*

Velocity: Beeinflusst die Velocity-Werte der selektierten MIDI-Noten. Wenn der Regler auf 0 % gestellt ist, bleiben die ausgewählten Velocity-Werte unverändert; bei einer Einstellung von 100 % werden alle Werte dahin gehend geändert, dass sie genau den Velocity-Werten der Vorlage entsprechen. Eine Einstellung von 200 % führt üblicherweise zu einer übertriebenen Velocity, mit dem Effekt, dass laute Noten noch lauter und leisere Noten noch leiser werden.

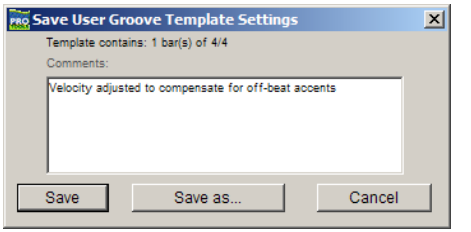
Wenn z. B. zwei nebeneinander liegende Noten denselben Velocity-Wert (80) aufweisen und die beiden entsprechenden Velocity-Werte der Vorlage 70 bzw. 90 lauten, so werden bei der Einstellung von 200 % die Velocity-Werte der beiden Noten zu 60 bzw. 90 geändert.

Die Standardeinstellung für den Velocity-Schieberegler ist 100 %.

Schiebereglereinstellungen

So speichern Sie eine Groove-Vorlage mit den aktuellen Schiebereglereinstellungen der Optionen:

1 Klicken Sie im Grid/Groove Quantize-Fenster auf „Save“.



Save User Groove Template Settings-Dialogfeld

2 Geben Sie Ihre Anmerkungen bei Bedarf in die Vorlage ein und speichern Sie sie.

3 Klicken Sie auf „Save“, um die Groove-Vorlage mit den aktuellen Schiebereglereinstellungen der Optionen zu speichern.

– ODER –

Klicken Sie auf „Save As“, um eine Kopie der Groove-Vorlage mit den aktuellen Schiebereglereinstellungen der Optionen zu speichern. Geben Sie anschließend im Save-Dialogfeld einen Namen für die Kopie ein und klicken Sie auf „Save“.

Die Schiebereglereinstellungen gehen unter Umständen verloren, wenn Sie einen der folgenden Vorgänge ausführen, ohne die Einstellung zuvor zu speichern:

- Auswählen eines anderen MIDI Operations-Felds
- Schließen des MIDI Operations-Fensters
- Wechseln zu einer anderen Groove-Vorlage

Recall With Template:

Setzt alle Groove Quantize-Optionen auf die zuletzt gespeicherten Einstellungen der aktuellen Vorlage zurück.

Anwenden von Groove-Vorlagen

Groove-Vorlagen können beliebig lang sein und auf eine beliebige Anzahl von Takten angewendet werden. In der Regel werden Groove-Vorlagen auf Selektionen mit derselben Länge und Taktart angewendet. Sie können jedoch auch auf unterschiedliche Taktarten angewendet werden; so kann z. B. eine Groove-Vorlage im 6/8-Takt durchaus auch für eine Selektion im 4/4-Takt übernommen werden. Darüber hinaus ist es auch nicht notwendig, beim Selektieren eines Takts mit dem ersten Schlag zu beginnen.

So wenden Sie die Groove-Quantisierung an:

1 Selektieren Sie mit dem Grabber oder Selector die MIDI-Noten, auf die Sie die Groove-Quantisierung anwenden möchten.

2 Wählen Sie „Event >MIDI > Grid/Groove Quantize“.

3 Wählen Sie im Grid Quantize-Popup-Menü eine Groove-Vorlage.

4 Aktivieren Sie die Optionen „Timing“, „Duration“ und „Velocity“ und stellen Sie die dazugehörigen Schieberegler auf die gewünschten Positionen.

5 Aktivieren Sie bei Bedarf auch „Pre-Process using Quantize“.

6 Klicken Sie auf „Apply“.

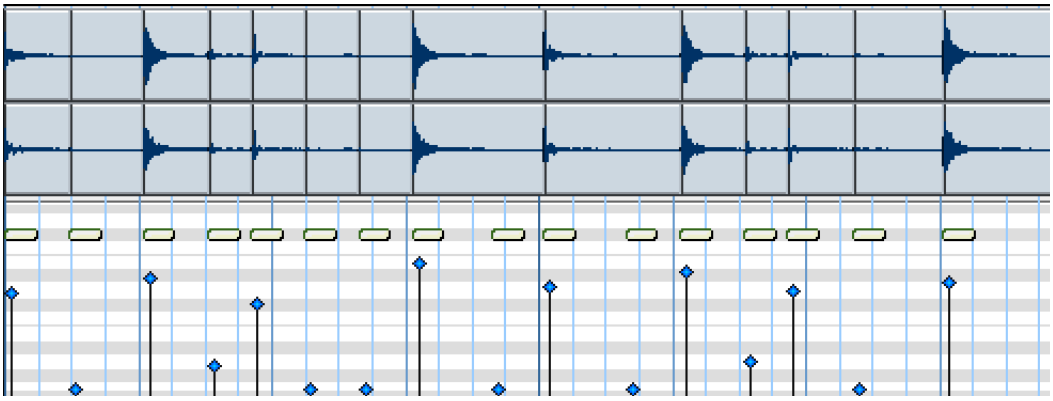
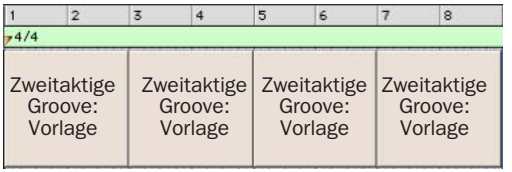


Abbildung 24: DigiGroove-Vorlage (vom dargestellten Audio abgeleitet), die auf eine Reihe von Sechzehntelnoten mit einer Timing- und Velocity-Einstellung von 100 % angewendet wurde

Zuweisen von Groove-Vorlagen

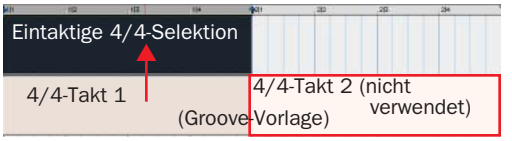
In Pro Tools werden Groove-Vorlagen relativ zum Anfang des Songs angewendet. Eine zweitaktige Groove-Vorlage wird z. B. zu Beginn jedes ungeraden Takts der Session (Takt 1, 3, 5, 7 usw.) wiederholt.



Wiederholungsmuster einer zweitaktigen Groove-Vorlage

Vorlagenzuweisung für gleiche Taktarten und ungerade Takte

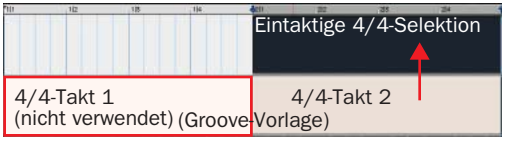
Wenn Sie eine zweitaktige Groove-Vorlage auf eine Selektion mit einem Takt und derselben Taktart anwenden, wird nur der erste Takt der Vorlage verwendet. Wenn die Selektion keine Taktgrenzen (z. B. 1|2|000 bis 2|1|000) umfasst, werden nur die ausgewählten Noten geändert.



Anwenden einer zweitaktigen Groove-Vorlage auf eine eintaktige Selektion und eine ungeraden Taktzahl

Vorlagenzuweisung für gleiche Taktarten und gerade Takte

Wenn eine Selektion mit einem geraden Takt beginnt, wird nur der entsprechende Teil der Groove-Vorlage verwendet. Wenn die Selektion zwei Takte lang ist und mit einem geraden Takt beginnt, wird Takt 2 der Vorlage vor Takt 1 angewendet.

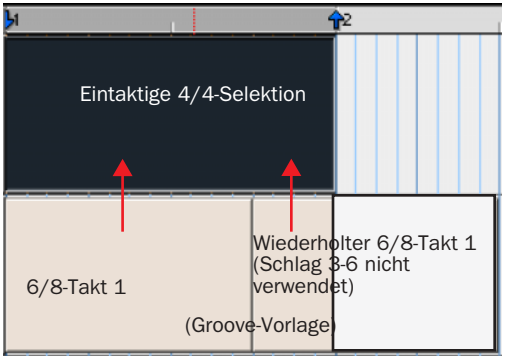


Anwenden einer zweitaktigen Groove-Vorlage auf eine eintaktige Selektion und eine gerade Taktzahl

Vorlagenzuweisung für ungleiche Taktarten

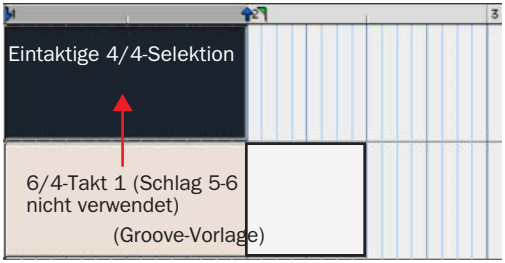
Wenn Groove-Vorlagen und Track-Selektionen ungleiche Taktarten aufweisen, wird die Vorlage wiederholt oder abgeschnitten, um sie der Selektion anzupassen.

Wenn die Groove-Vorlage z. B. weniger Schläge als die Selektion enthält (nehmen wir an, eine eintaktige Vorlage in 6/8 wurde auf eine eintaktige 4/4-Auswahl angewendet), wird die Vorlage wiederholt, um fehlende Schläge auszugleichen.



Anwenden einer eintaktigen 6/8-Groove-Vorlage auf eine eintaktige 4/4-Selektion

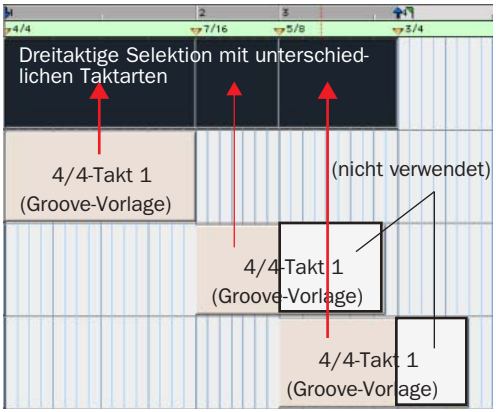
Wenn die Groove-Vorlage mehr Schläge als die Selektion auf einem Track enthält (nehmen wir an, eine eintaktige 6/4-Vorlage wurde auf eine eintaktige 4/4-Auswahl angewendet), wird nur die benötigte Anzahl von Schlägen verwendet.



Anwenden einer eintaktigen 6/4-Groove-Vorlage auf eine eintaktige 4/4-Selektion

Gemischte Taktarten

Bei einer Selektion mit gemischten Taktarten wird die Vorlage am ersten Takt ausgerichtet. Beispiel: Nehmen wir an, eine eintaktige Groove-Vorlage im 4/4-Takt wird auf eine eintaktige Selektion angewendet, die aufeinanderfolgend einen 4/4-, einen 3/8- und einen 3/4-Takt umfasst. In diesem Fall wird der erste Schlag der Groove-Vorlage an den jeweils ersten Schlägen der Takte ausgerichtet und nur die benötigte Anzahl von Schlägen werden übernommen.



Anwenden einer eintaktigen 4/4-Groove-Vorlage auf eine dreitaktige Selektion mit verschiedenen Taktarten

Sie können das Groove-Vorlagenraster durch Hinzufügen eines neuen Taktartmarkierung zurücksetzen (dabei kann es sich auch um dieselbe Taktart handeln). Die Groove-Vorlage wird an der Taktartmarkierung neu gestartet, unabhängig davon, um wie viele Takte es sich handelt oder ob die Taktart geändert wurde.

Restore Performance

Mit dem Restore Performance-Befehl können Sie alle selektierten MIDI-Noten wieder in den ursprünglichen Zustand (bei ihrer ersten Aufnahme oder manuellen Einfügung) versetzen, selbst wenn die Session bereits gespeichert oder die Undo-Reihe bereits gelöscht wurde. Die folgenden MIDI-Noteneigenschaften können wiederhergestellt werden:

- Timing (Quantization):
- Duration
- Velocity
- Pitch

Der Restore Performance-Befehl kann nicht rückgängig gemacht werden.

So stellen Sie die ursprünglichen Werte für Timing, Duration, Velocity oder Pitch wieder her:

1 Selektieren Sie mit dem Grabber oder Selector die MIDI-Noten, deren ursprünglichen Werte Sie wiederherstellen möchten.

2 Wählen Sie „Event >MIDI > Restore Performance“, um das Restore Performance-Fenster zu öffnen.

MIDI Operations-Fenster - Restore Performance-Option

3 Wählen Sie die Noteneigenschaften.

4 Klicken Sie auf „Apply“.

Durch diesen Befehl werden alle durch die standardmäßigen Befehle „Quantize“, „Groove Quantize“, „Change Duration“, „Change Velocity“ und „Change Pitch“ vorgenommenen Änderungen rückgängig gemacht und der ursprüngliche Zustand der Noten wiederhergestellt. Darüber hinaus werden auch alle mit „Input Quantize“ aufgenommenen Noten wiederhergestellt (siehe „Input Quantize“ auf Seite 544).

Mit dem Restore Performance-Befehl können Sie allerdings keine ausgeschnittenen, kopierten, eingefügten oder anderweitig manuell verschobenen Noten wiederherstellen.

Sie können mit diesem Befehl auch das Trimmen der Notenlänge nicht wieder rückgängig machen. Durch das Trimmen einer Note wird eine grundlegende Änderung des Timings vorgenommen, die in Pro Tools manuell rückgängig gemacht werden muss.

Timing (Quantization): Stellt die ursprünglichen Startzeiten der selektierten Noten wieder her. Falls die Duration-Option nicht aktiviert ist, bewirkt dies eine Änderung der Notendauer.

Duration: Stellt die ursprüngliche Dauer der selektierten Noten wieder her. Falls die Timing (Quantization)-Option nicht aktiviert ist, wird die Startzeit der Note nicht wiederhergestellt und die Änderung wirkt sich ausschließlich auf die Endzeit der Note aus.

Velocity: Stellt die ursprünglichen Velocity-Werte der selektierten Noten wieder her.

Pitch: Stellt die ursprünglichen Tonhöhen der selektierten Noten wieder her.

Rückgängig machen der Eingabe-Quantisierung

Der Restore Performance-Befehl kann auch dazu verwendet werden, die Quantisierung bei der Eingabe rückgängig zu machen. Wenn Sie z. B. ein Musikstück mit aktivierter Input Quantize-Option aufgenommen haben, können Sie den ursprünglichen, eingespielten Klang das Musikstück wiederherstellen.

Informationen zu den verschiedenen Input Quantize-Optionen erhalten Sie unter „Input Quantize“ auf Seite 544.

Flatten Performance

Der Flatten Performance-Befehl übernimmt den aktuellen Zustand der selektierten Noten und erstellt einen neuen „ursprünglichen“ Zustand, der bei Verwendung des Restore Performance-Befehls wiederhergestellt wird.

So konsolidieren Sie ein Musikstück:

1 Selektieren Sie mit dem Grabber oder Selector die MIDI-Noten, deren ursprüngliche Werte Sie konsolieren möchten.

2 Wählen Sie „Event >MIDI > Flatten Performance“, um die Flatten Performance-Seite zu öffnen.

MIDI Operations-Fenster - Flatten Performance-Seite

3 Wählen Sie die gewünschten Noteneigenschaften.

4 Klicken Sie auf „Apply“.

Der Flatten Performance-Befehl kann rückgängig gemacht werden.

Change Velocity

Mit dem Change Velocity-Befehl können die Attack- und Release-Velocity-Werte ausgewählter MIDI-Noten automatisch angepasst werden. Verwenden Sie den Befehl, um Noten lauter oder weicher klingen zu lassen bzw. Crescendi oder Decrescendi zu erzeugen.

Velocity-Werte können auch manuell mit dem Pencil- oder Grabber-Tool bearbeitet werden (siehe „Manuelles Editieren von MIDI-Noten“ auf Seite 500).

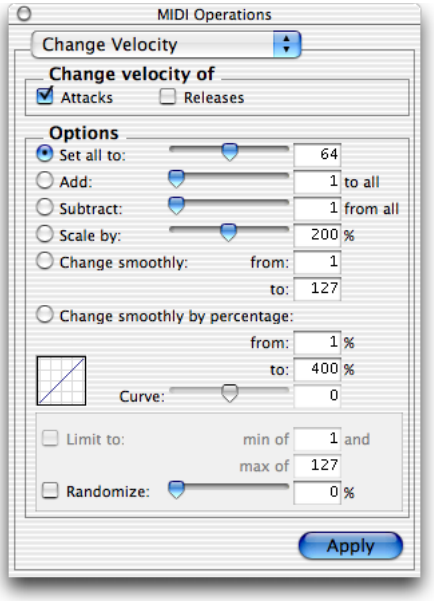
Die Velocity-Werte beeinflussen in der Regel die Lautstärke von MIDI-Noten. Sie können aber auch andere Aspekte eines Instrumentenklangs beeinflussen, wie z. B. die Filtergrenzfrequenzen, Hüllkurven und Modulationen.

Die Einstellungen im Change Velocity-Fenster werden mit jeder Session abgespeichert. Um bevorzugte Einstellungen für zukünftige Sessions als Standard-einstellungen zu verwenden, speichern Sie diese als Bestandteil einer Session-Vorlage (siehe „Erstellen von benutzerdefinierten Session-Vorlagen“ auf Seite 68).

Mithilfe von MIDI-Echtzeit-Eigenschaften können Sie auch die Velocity nicht destruktiv ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „MIDI-Echtzeiteigenschaften“ auf Seite 548.

So öffnen Sie die Change Velocity-Seite:

- Wählen Sie „Event > MIDI > Change Velocity“.



MIDI Operations-Dialogfeld - Change Velocity-Seite

Obwohl Optionen zur Einstellung von Attack- und Release-Velocity-Werten vorhanden sind, werden Informationen zur Release-Velocity von den meisten MIDI-Geräten nicht erkannt. Sehen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Gerät nach, ob dieses Release-Velocity-Werte verarbeiten kann.

Set All To: Stellt alle Velocity-Werte auf den angegebenen Wert ein (1-127).

Add: Erhöht alle vorhandenen Velocity-Werte um den angegebenen Wert (1-127).

Subtract: Verringert alle vorhandenen Velocity-Werte um den angegebenen Wert (1-127).

Scale By: Verändert alle Velocity-Werte um den angegebenen Prozentwert (1-400 %).

Change Smoothly: Bewirkt einen weichen Übergang zwischen unterschiedlichen Velocity-Werten innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

Change Smoothly by Percentage: Bewirkt einen weichen, prozentual definierten Übergang zwischen unterschiedlichen Velocity-Werten innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

Der Kurvenverlauf für diesen Übergang kann eingegeben werden (+/– 99). Der Wert legt fest, wie graduell der Übergang erfolgt.

Limit To: Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Wertebereich für den Change Velocity-Befehl auf einen minimalen und maximalen Velocity-Wert beschränkt.

Randomize: Wenn diese Option ausgewählt ist, weichen die Werte von der Change Velocity-Einstellung um einen bestimmten Prozentwert nach dem Zufallsprinzip ab. Wenn Sie also beispielsweise bei der Set all to-Option einen Velocity-Wert von 64 und bei „Randomize“ einen Wert von 50 % eingegeben haben, erhalten Sie nach dem Zufallsprinzip Velocity-Werte im Bereich zwischen 48 und 80 (+/– 25 % des angegebenen Velocity-Werts).

Velocity-Bereiche

MIDI-Noten können Velocity-Werte im Bereich von 1-127 aufweisen. Mit dem Change Velocity-Befehl ist es nicht möglich, Velocity-Werte zu erzeugen, die außerhalb dieses Bereichs liegen. Der Wert 1 steht immer für die niedrigste Velocity, der Wert 127 immer für die höchste. Es kann also sein, dass Sie an einen Punkt kommen, an dem der Change Velocity-Befehl keine Auswirkung mehr auf eine bestimmte Note hat.

Wenn eine Note mit einem Velocity-Wert von 64 um 200 % hochgestuft wird, beträgt der neue Velocity-Wert 127. Der Versuch, diesen Wert weiter hochzustufen oder anderweitig zu erhöhen, würde keinerlei Änderung bewirken.

Fades mit Velocity-Werten

So erreichen Sie einen weichen Übergang bei Fades mit Velocity-Werten:

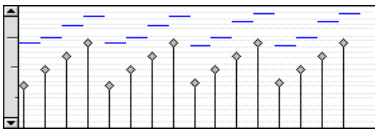
1 Selektieren Sie den zu bearbeitenden MIDI-Notenbereich.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Change Velocity“.

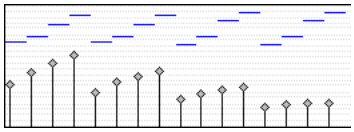
3 Wählen Sie die Change Smoothly-Option und stellen Sie den Wertebereich von 127 bis 0 ein.

4 Klicken Sie auf „Apply“.

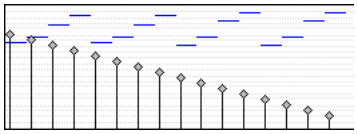
Um die bestehenden Relationen zwischen den einzelnen Velocity-Werten (zumindest teilweise) zu erhalten, gleichzeitig jedoch Velocity-Fades zu erzeugen, verwenden Sie die Change Smoothly by Percentage-Option. Abbildung 25 verdeutlicht die Unterschiede zwischen den beiden Change Smoothly-Optionen.



Ursprüngliche Velocity-Werte



Nach „Change Smoothly by Percentage“ 100 % bis 20 %



Nach „Change Smoothly“ von einem Velocity-Wert von 100 auf einen Wert von 10

Abbildung 25: Change Smoothly by Percentage

Skalieren von Velocity-Werten

Es kommt häufig vor, dass die Velocity-Werte die gewünschte Relation zu einander aufweisen, die Noten insgesamt aber entweder zu leise oder zu laut sind. Verwenden Sie in diesen Fällen die Scale By-Option.

So erhöhen Sie Velocity-Werte beispielsweise um 20 %:

1 Selektieren Sie den zu bearbeitenden MIDI-Notenbereich.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Change Velocity“.

3 Wählen Sie die Scale By-Option und geben Sie einen Wert von 120 % ein.

4 Klicken Sie auf „Apply“.

Change Duration

Mit dem Change Duration-Befehl können Sie die Dauer ausgewählter MIDI-Noten verändern. Verwenden Sie den Befehl, um Melodien und Sätze mehr staccato oder legato klingen zu lassen.

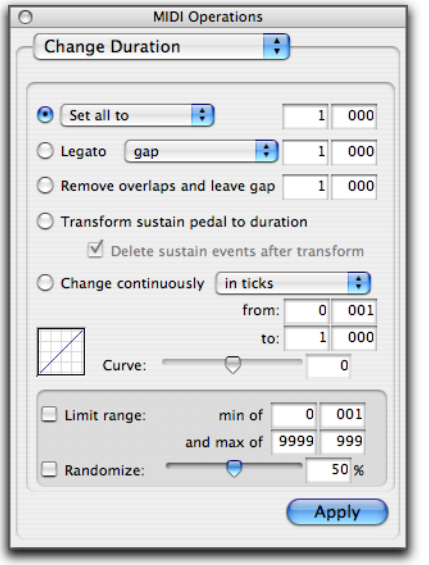
Die Einstellungen auf der Change Duration-Seite werden mit jeder Session abgespeichert. Um bevorzugte Einstellungen für zukünftige Sessions als Standardeinstellungen zu verwenden, speichern Sie diese als Bestandteil einer Session-Vorlage (siehe „Erstellen von benutzerdefinierten Session-Vorlagen“ auf Seite 68).

Mithilfe von MIDI-Echtzeit-Eigenschaften können Sie auch die Notenlänge nicht destruktiv ändern. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „MIDI-Echtzeiteigenschaften“ auf Seite 548.

So öffnen Sie die Change Duration-Seite:

■ Wählen Sie „Event > MIDI > Change Duration“.

Drücken Sie Alt + P (Windows) oder Option + P (Macintosh), um das Change Duration-Fenster zu öffnen.



MIDI Operations-Dialogfeld - Change Duration

Set/Add/Subtract/Scale-Option

Set All To: Stellt die Dauer sämtlicher Noten auf einen in Viertelnoten und Ticks angegebenen Wert ein.

Add: Verlängert die Notendauer um die angegebene Anzahl von Viertelnoten und Ticks.

Subtract: Verkürzt die Notendauer um die angegebene Anzahl von Viertelnoten und Ticks.

Scale by: Verkürzt oder verlängert die Notendauer um einen in Prozent angegebenen Wert (1-400 %).

Legato

Aktivieren Sie die Legato-Option um die MIDI-Selektion mit einem Legato zu versehen. Wählen Sie im Legato-Popup-Menü „Gap“ oder „Overlap“, und geben Sie die gewünschten Werte in Beats oder Ticks ein.

Remove Overlap

Die Remove Overlap-Option entfernt alle Überlappungen bei Noten derselben Tonhöhe. Dieser Befehl unterscheidet sich vom Legato insofern als nicht überlappende Noten der gleichen oder anderer Tonhöhe unverändert bleiben. Um eine Gap (Lücke) zwischen früher überlappenden Noten zu erstellen, geben Sie den Abstand in Beats und Ticks ein.

Transform Sustain Pedal To Duration

Diese Option verlängert die Dauer aller Noten, die erklingen, wenn die Sustain-Pedale (Controller 64) gedrückt ist (0 to 63), bis zu dem Punkt, wo sie hochgeht (64 bis 127). Aktivieren Sie die Delete Sustain Pedal Events-Option, um Sustain-Pedal-Events in Notenlängen zu konvertieren. Diese Art der Konvertierung kann das Editing erheblich vereinfachen – und dennoch den gewünschten Performance-Effekt beibehalten. Wenn ein Sustain-Pedal-Event wird beim Editing einfach gelöscht wird, verliert die nachfolgende MIDI-Performance den Legato-Effekt.

Change Continuously Option

Mit dieser Option können Sie die Notenlänge kontinuierlich in Ticks oder nach Prozentwerten ändern. Benutzen Sie den Kurvenschieber, um die Form der Änderung zu kontrollieren.

Change Continuously in Ticks: Bewirkt einen weichen Übergang zwischen unterschiedlichen Notenlängen innerhalb eines bestimmten Zeitraums. Der Wert für die Notendauer wird in Viertelnoten und Ticks eingegeben.

Change Smoothly by Percentage: Bewirkt einen weichen, prozentual definierten Übergang zwischen unterschiedlichen Notenlängen innerhalb eines bestimmten Zeitraums. Der Kurvenverlauf für diesen Übergang kann eingegeben werden (+/– 99). Der Wert legt fest, wie graduell der Übergang erfolgt.

Limit Range: Wenn diese Option ausgewählt ist, wird der Wertebereich für den Change Duration-Befehl auf eine minimale und maximale Notendauer (angegeben in Viertelnoten und Ticks) beschränkt.

Randomize: Wenn diese Option ausgewählt ist, weicht die Dauer der Noten von dem unter „Change Duration“ eingestellten Wert um einen eingegebenen Prozentwert nach dem Zufallsprinzip ab. Wenn Sie also beispielsweise bei der Set all to-Option einen Wert von 480 und bei „Randomize“ einen Wert von 50 % eingegeben haben, erhalten Sie nach dem Zufallsprinzip eine Dauer im Bereich zwischen 360 und 600 (+/–25 % der angegebenen Dauer).

Beispiele für die Optionen des Change Duration-Befehls

So lassen Sie Noten mehr staccato klingen:

1 Selektieren Sie den zu bearbeitenden MIDI-Notenbereich.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Change Duration“.

3 Wählen Sie die Scale By-Option und geben Sie einen Prozentwert von 50 ein.

4 Klicken Sie auf „Apply“. Die Dauer der selektierten Noten wird um 50 % verkürzt.

Bei dieser Option müssen Sie möglicherweise erst etwas mit den Prozentwerten experimentieren, bevor Sie das gewünschte Ergebnis erzielen.

So lassen Sie Noten mehr legato klingen:

1 Selektieren Sie den zu bearbeitenden MIDI-Notenbereich.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Change Duration“.

3 Wählen Sie die Legato-Option.

4 Wählen Sie im Legato-Popup-Menü die Overlap-Option.

5 Geben Sie als Wert der Überlappung 0|000ein.

6 Klicken Sie auf „Apply“.

Die Endpunkte der selektierten Noten werden bis zum Anfangspunkt der jeweils nächsten Note verlängert, sodass die Lücken zwischen den einzelnen Noten geschlossen werden.

Transpose

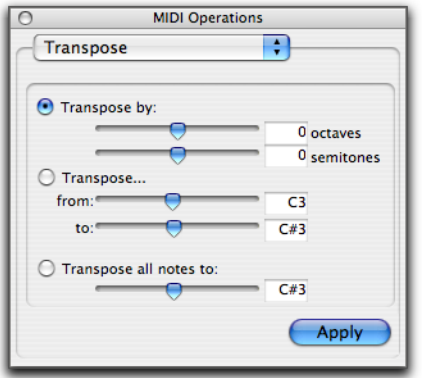
Während die Grabber-Tools zum manuellen Transponieren einzelner MIDI-Noten bzw. kleinerer Notengruppen verwendet werden können, können mit dem Transpose-Befehl ganze MIDI-Tracks und Regions bearbeitet werden. Der Transpose-Befehl wird häufig verwendet, um die Tonart eines MIDI-Tracks zu ändern. Sie können für MIDI-Tracks, die Sie transponieren möchten, eine Edit-Group erstellen, und dabei Schlagzeugtracks ausschließen, damit diese nicht ebenfalls transponiert werden.

Mithilfe von MIDI-Echtzeit-Eigenschaften ist auch eine nicht destruktive Transposition von MIDI-Noten möglich. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „MIDI-Echtzeiteigenschaften“ auf Seite 548.

So öffnen Sie die Transpose-Seite:

- Wählen Sie „Event > MIDI > Transpose“.

Drücken Sie Alt + T (Windows) oder Option + T (Macintosh), um das Transpose-Fenster zu öffnen.



MIDI Operations-Fenster - Transpose

Transpose By (Octaves): Transponiert die selektierten MIDI-Noten um bis zu +/- 10 Oktaven.

Transpose By (Semitones): Chromatische Transposition um bis zu +/-127 Halbtöne nach oben oder unten.

Transpose („from“ und „to“): Halbton-Transposition, die durch den Differenzwert zwischen ursprünglicher Tonhöhe und angestrebter Tonhöhe ausgedrückt wird. Bei der Transposition von C3 nach F#3 werden die Noten beispielsweise um übermäßige Quarte (sechs Halbtöne) verlängert.

Transpose All Notes To: Transponiert alle selektierten Noten auf dieselbe Tonhöhe. Verwenden Sie den Schieber oder das numerische Eingabefeld zur Eingabe der Tonhöhe, auf die alle selektierten Noten zu transponieren sind.

So transponieren Sie MIDI-Noten in eine andere Tonart:

1 Wenn Sie eine Gruppe von Tracks transponieren möchten, vergewissern Sie sich, dass die Edit-Group aktiviert ist.

2 Selektieren Sie mit dem Selector oder einem Grabber den zu transponierenden MIDI-Notenbereich.

3 Wählen Sie „Event > MIDI > Transpose“.

4 Wählen Sie die Transpose (From, To)-Option.

5 Geben Sie die From- und To-Werte ein, beispielsweise C4 und E4, um von C-Dur auf E-Dur zu transponieren.

Wenn eines der Eingabefelder für die Tonhöhe ausgewählt ist, können Sie den entsprechenden Tonhöhenwert auch direkt von Ihrem MIDI-Controller aus einspielen.

6 Klicken Sie auf „Apply“.

Häufig soll ein MIDI-Track um eine Oktave transponiert werden.

So transponieren Sie einen MIDI-Track um eine Oktave nach unten:

1 Doppelklicken Sie mit dem Selector in den Track, um alle Noten zu selektieren.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Transpose“.

3 Wählen Sie die Transpose By-Option.

4 Geben Sie den Wert –1 octave ein.

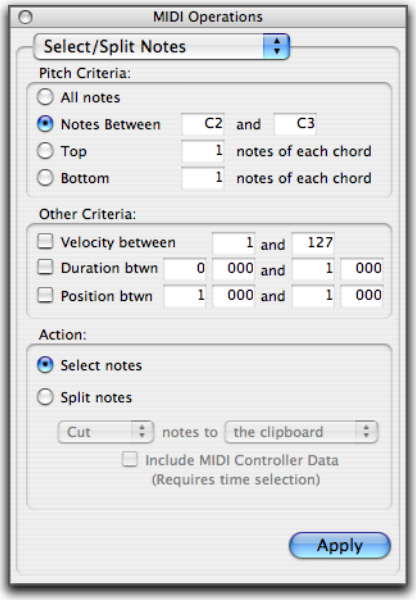
5 Klicken Sie auf „Apply“.

Select/Split Notes

Das Select/Split Notes-Fenster stellt ein ganzes Toolset zum Selektieren und Teilen von Noten anhand einer Reihe von Kriterien zur Verfügung. Mithilfe verschiedener zusätzlicher Tools können Sie bestimmen, ob die selektierten Daten in die Zwischenablage oder auf neue Tracks kopiert, ob die Daten auf eine einzige oder mehrere neue Tracks aufgeteilt werden sollen, usw.

So öffnen Sie die Select/Split Notes-Seite:

- Wählen Sie „Event > MIDI > Select/Split Notes“.



MIDI Operations-Fenster – Select/Split Notes

Pitch Criteria

All Notes: Selektiert alle Noten.

Notes Between: Selektiert einen Notenbereich zwischen der angegebenen höchsten und niedrigsten Note. Als Wert kann die Tonhöhe (C1–G8) oder die MIDI-Notennummer (0–127) eingegeben werden.

Top: Selektiert die höchste(n) Note(n) in jedem Akkord.

Bottom: Selektiert die niedrigste(n) Note(n) in jedem Akkord.

Andere Kriterien

Velocity: Aktivieren Sie die Velocity-Option zur Angabe eines Velocity-Bereichs zum Selektieren bzw. Splitten von Noten. Geben Sie die gewünschten Min.- und Max.-Werte für die Velocities ein.

Duration: Aktivieren Sie die Duration-Option zur Angabe eines Duration-Bereichs (Beats und Ticks) zum Selektieren bzw. Splitten von Noten. Geben Sie die gewünschten Min.- und Max.-Werte für die Duration ein.

Position: Aktivieren Sie die Position-Option zum Selektieren oder Splitten aller Noten, die ein einen Bereich relativer Beat- und Tick-Positionen in jedem Takt fallen. Der Mindestwert bestimmt den Ausgangswert, der maximale Wert den Endwert des zulässigen Bereichs.

Bedeutung

Select Notes: Selektiert MIDI-Noten anhand der angegebenen Kriterien.

Split Notes: The Clipboard: Kopiert die selektierten Daten nur in die Zwischenablage.

Split Notes: A New Track: Kopiert die selektierten Daten auf einen einzigen, neuen Track. Wenn die Selektion mehrere Tracks umfasst, wird eine identische Anzahl Tracks erstellt. Die neuen Tracks duplizieren den ursprünglichen Track-Typ (Instrument oder MIDI).

Split Notes: A New Track per Pitch: Kopiert alle selektierten Daten auf mehrere neue Tracks (einen neuen Track je Tonhöhe). Neue Tracks zoomen auf Einzelnoten-Anzeige. Wenn die Selektion mehrere Tracks umfasst, werden die Daten für jeden Track separat aufgeteilt.

Include MIDI Controller Data: Schließt alle kontinuierlichen MIDI-Daten, einschließlich Pitchbend und Aftertouch, auf dem ganzen Track ohne Beschränkung der zeitlichen Selektion, mit ein.

So selektieren und splitten Sie Noten:

1 Wählen Sie „Event > MIDI > Select/Split Notes“.

2 Konfigurieren Sie die gewünschten Tonhöhenkriterien.

3 Konfigurieren Sie die übrigen Kriterien (Velocity, Duration und Position).

4 Aktivieren Sie nach Bedarf die Select- oder die Split-Option.

5 Wählen Sie im Split Notes-Popup-Menü entweder die Copy- oder die Cut-Option.

6 Wählen Sie die gewünschte Zielposition.

7 Aktivieren Sie bei Bedarf die Include MIDI Controller Data-Option. Das Aktivieren dieser Option bewirkt, dass alle mit den gesplitteten Noten verbundenen Controller-Daten in die neu erstellten Tracks mit aufgenommen werden. Deaktivieren Sie die Option, wenn nur die Notendaten auf die neuen Tracks übernommen werden sollen.

8 Klicken Sie auf „Apply“.

Alle Echtzeit-Eigenschaften, die mit der Track oder mit Regionen verbunden sind, werden auf die neuen Tracks, die anhand von Select/Split Notes erstellt werden, kopiert.

Selektieren von Noten eines bestimmten Tonhöhenbereichs

Der Select/Split Notes-Befehl wird oft verwendet, um für die gesamte Länge einer Region oder Spur eine einzelne Note zu selektieren. Dies ist besonders dann von Nutzen, wenn Sie eine Note auf einem MIDI-Schlagzeugtrack (beispielsweise die Hi-Hat) selektieren möchten, um sie innerhalb eines bestimmten Zeitbereichs mit den Befehlen „Quantize“, „Groove Quantize“, „Transpose“ oder „Change Duration“ zu manipulieren.

So wählen Sie aus einem General MIDI-Schlagzeugtrack ausschließlich die Hi-Hats aus:

1 Selektieren Sie mit dem Grabber oder Selector den MIDI-Notenbereich, der die gewünschte Note enthält.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Select/Split Notes“.

3 Wählen Sie die Notes Between-Option und setzen Sie den Notenbereich auf F#1 und F#1 (wenn „MIDI Note Display“ auf „Standard Pitch“ eingestellt ist).

Bei einem General MIDI-Schlagzeug ist die geschlossene Hi-Hat der MIDI-Note 42 (F#1 bei Standard Pitch) zugewiesen.. Wenn die Hi-Hat in Ihrer Schlagzeugbelegung einem anderen Notenwert zugewiesen ist, geben Sie diesen ein.

4 Klicken Sie auf „Apply“.

Selektieren von Noten aus einem Akkord

Der Select/Split Notes-Befehl kann außerdem verwendet werden, um ausschließlich die höchsten oder tiefsten Noten eines Akkords zu wählen. Es kann vorkommen, dass Sie nur die höchsten oder tiefsten Noten in einem Akkord bearbeiten möchten, beispielsweise um deren Velocity-Werte zu erhöhen oder die Tonhöhe zu transponieren.

So selektieren Sie nur die tiefsten Noten eines Akkords:

1 Selektieren Sie mit dem Grabber oder Selector den MIDI-Notenbereich, der die gewünschten Noten enthält.

– ODER –

Um alle MIDI-Noten eines Tracks zu editieren, setzen Sie durch Klicken mit dem Selector den Edit-Cursor in diesen Track.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Select/Split Notes“.

3 Wählen Sie die Bottom-Option und belassen Sie die Einstellung der Zahl der Noten bei 1.

4 Klicken Sie auf „Apply“.

Damit MIDI-Noten als Akkord interpretiert werden, dürfen deren Anfangspunkte höchstens 32 ppq-Ticks auseinander liegen.

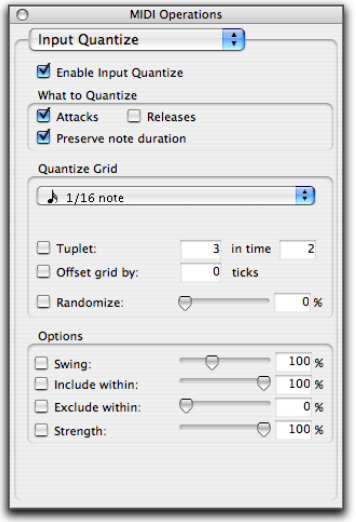
Input Quantize

Wenn die Input Quantize-Option aktiviert ist, werden alle aufgenommenen MIDI-Noten automatisch quantisiert. Aktivieren Sie diese Option, um das ursprüngliche Feeling Ihrer aufgenommenen MIDI-Tracks zu erhalten.

So aktivieren Sie die Input Quantize-Option:

1 Wählen Sie „Event > MIDI > Input Quantize“.

2 Wählen Sie auf der Input Quantize-Seite die Enable Input Quantize-Option.



MIDI Operations-Fenster - Input Quantize

Konfigurieren Sie die übrigen Optionen der Input Quantize-Seite. Ausführliche Informationen zu den verschiedenen Quantize-Optionen erhalten Sie unter „Grid/Groove Quantize“ auf Seite 523. Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, schließen Sie das Midi Operations-Fenster.

Im Merge-Modus und mit aktivierter Input Quantize-Option können Sie Loop-Aufnahmen im Stil einer *Drum Machine* durchführen (siehe „Loop-Aufnahmen im Merge-Modus“ auf Seite 241).

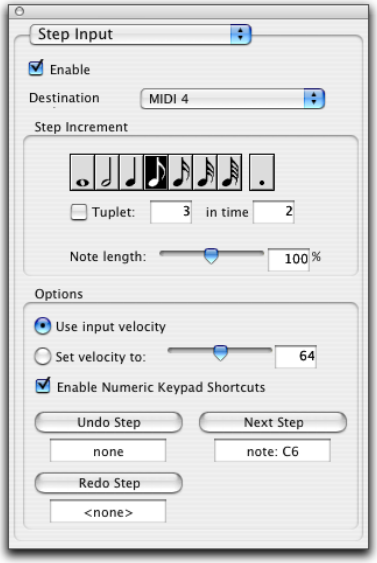
Step Input

Mit Step Input können Sie einzelne Noten schrittweise über einen MIDI-Controller eingeben. Dadurch erhalten Sie uneingeschränkte Kontrolle über die Platzierung, Länge und Velocity der Noten. Mit MIDI Step Input können Sie daher Passagen eines Musikstücks erstellen, die sonst nur äußerst schwer mit einer derartigen Präzision oder hohen Geschwindigkeit gespielt werden könnten.

So geben Sie MIDI-Noten mit Step Input (über ein externes MIDI-Gerät) ein:

1 Vergewissern Sie sich, dass das externe MIDI-Gerät ordnungsgemäß eingesteckt ist und mit Pro Tools kommuniziert.

2 Wählen Sie „Event > MIDI > Step Input“.



Step Input-Fenster

3 Wählen Sie „Enable“.

⚠ *Wird Step Input aktiviert, werden alle zuvor scharfgeschalteten MIDI- oder Instrument-Tracks und alle eventuell definierten Default Thru-Instrumente deaktiviert.*

4 Wählen Sie im Destination-Popup-Menü den MIDI- oder Instrument-Track, auf den Sie aufnehmen möchten.

5 Wählen Sie im Step Increment-Bereich den gewünschten Notenwert.

6 Spielen Sie eine Note oder einen Akkord auf Ihrem MIDI-Instrument. Dadurch geben Sie die Note ein und gehen automatisch zum nächsten Eingabeschritt.

So verlängern sie eine Note, während Sie mit der Step Input-Funktion arbeiten:

1 Spielen Sie eine Note auf dem MIDI-Instrument und halten Sie sie.

💡 *Während eine Note auf dem MIDI-Keyboard ausgehalten wird, wird anstelle von „Next Step“ „Increment“ angezeigt.*

2 Wählen Sie den Notenwert, den Sie hinzufügen möchten, und klicken Sie auf „Increment“.

Lassen Sie die Taste auf dem MIDI-Keyboard los und gehen Sie zum nächsten Einfügepunkt des Step Input-Modus.

Bedienelemente für Step Input

Auf der Step Input-Seite befinden sich die folgenden Bedienelemente:

Enable: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden die MIDI-Events dem Ziel-Track beim Spielen auf dem externen MIDI-Keyboard hinzugefügt. Alle zuvor scharfgeschalteten MIDI-Tracks werden deaktiviert.

Wurde in den MIDI-Voreinstellungen ein Default Thru-Instrument definiert, wird es beim Aktivieren von Step Input deaktiviert und nach Verlassen des Step Input-Modus wieder aktiviert.

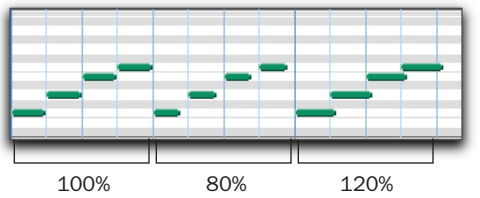
Destination: Hier können Sie aus einer Popup-Liste mit allen Tracks in Ihrer Session den Ziel-Track auswählen, auf dem Sie mit Step Input aufnehmen möchten.

Step Increment

Mit den Optionen im Step Increment-Abschnitt können Sie die Länge der mit Step Input eingegebenen MIDI-Events sowie die Abstände dazwischen festlegen. Dabei steht Ihnen das gesamte Spektrum zwischen ganzen Noten und Vierundsechzigstelnoten (einschließlich punktierter Noten) zur Verfügung.

Tuplet: Hier können Sie abweichende Notengruppierungen wie Triolen und Quintolen eingeben. Die Tuplet-Länge wird aus den Einstellungen der Notengröße und des Tuplet-Werts errechnet. Wenn beispielsweise eine Achtelnote 480 Ticks entspricht, ergibt ein Triolen-Achtel einen Notenabstand von 320 Ticks (480 Ticks : 3 x 2).

Note Length: Hier können Sie die Länge der Note als Prozentsatz des Abstandwerts auswählen. Wenn beispielsweise eine Achtelnote 480 Ticks entspricht, ergibt eine Achtelnote von 80%iger Länge eine Dauer von 384 Ticks.



Notenlänge in Prozent

Options

Use Input Velocity: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden MIDI-Noten mit der Velocity aufgenommen, mit der Sie auf dem MIDI-Keyboard spielen.

Set Velocity To: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden MIDI-Noten mit dem im Velocity-Feld angegebenen Wert aufgenommen. Dieser kann mit dem Velocity-Schieberegler eingestellt werden.

Enable Numeric Keypad Shortcuts: Wenn diese Option ausgewählt ist, können die Step Input-Optionen über den Zahlenblock der Tastatur festgelegt werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Tastenkombinationen auf dem Zahlenblock“ auf Seite 547.

Undo Step, Next Step, Redo Step:

Mit der Undo Step- und Next Step-Schaltfläche können Sie Folgendes ausführen:

- Verschieben des Einfügepunkts für Step Input, indem entweder die vorherige Note entfernt oder der Einfügepunkt um den Step Increment-Wert nach vorn verschoben wird
- Verlängern und Kürzen einer auf dem MIDI-Controller gehaltenen Note, indem Step Increment-Werte hinzugefügt oder abgezogen werden; der Step Increment-Wert kann mitten in der Note geändert werden, um eine Note mit einer gemischten Länge zu erhalten.

Mit der Redo Step-Schaltfläche können Sie sämtliche vorher mit der Undo-Funktion rückgängig gemachte Schritte wiederherstellen.

Undo Step: Wenn nach dem Loslassen der Taste zum Einspielen der vorherigen Note auf dem MIDI-Keyboard der Einfügepunkt bereits zur nächsten Note vorgerückt ist, kann mit „Undo Step“ die gesamte vorherige Note entfernt werden.

Wenn eine Note auf dem MIDI-Keyboard gehalten wird, ändert sich die Beschriftung der Undo Step-Schaltfläche zu „Decrement“ und die letzte Step Increment-Länge, die der gehaltenen Note hinzugefügt wurde, wird entfernt.

Next Step (bzw. Increment): Wenn auf dem MIDI-Keyboard keine Note gehalten wird, wird durch „Next Step“ der Einfügepunkt um den Step Increment-Wert verschoben, was de facto einer Pause gleichkommt.

Wenn hingegen eine Note auf dem MIDI-Keyboard gehalten wird, ändert sich die Beschriftung der Next Step-Schaltfläche zu „Increment“ und der Step Increment-Wert wird der gehaltenen Note hinzugefügt, wodurch sie um diesen Wert verlängert wird.

Während die Note gehalten wird, kann der Step Increment-Wert geändert werden, wodurch Sie Noten von beliebiger Länge erzeugen können.

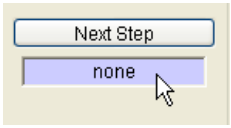
Redo Step: Stellt die letzte durch „Undo Step“ entfernt Note wieder her.

Die Undo Step-, Next Step- und Redo Step-Schaltflächen können so eingestellt werden, dass sie von einem externen MIDI-Synth, Drum-Pad oder Controller getriggert werden.

So stellen Sie MIDI-Trigger für „Undo Step“, „Next Step“ und „Redo Step“ ein:

1 Wählen Sie „Event > MIDI > Step Input“.

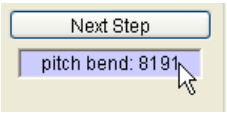
2 Klicken Sie in das Feld unter der Schaltfläche, der Sie das MIDI-Event zuweisen möchten.



Auswählen des Next Step-Felds

3 Spielen Sie das MIDI-Event ein, das Sie als Trigger verwenden möchten.

Bei Verwendung eines Continuous Controller, wie z. B. Pitch Bend, als Trigger sollten Sie extreme Controller-Werte einstellen, um die Eingabe von falschen Daten zu vermeiden.



Von Pitch Bend getriggertes Next Step-Feld

4 Drücken Sie zum Bestätigen der MIDI-Trigger-Zuweisung die Eingabetaste.

Tastenkombinationen auf dem Zahlenblock

Wenn „Enable Numeric Keypad Shortcuts“ ausgewählt ist, können zahlreiche Befehle der Step Input-Seite sowie Selektionsoptionen aktiviert werden.

Tastenkombinationen für Step Input	Taste
Ganze Note	1
1/2-Note	2
1/4-Note	4
1/8-Note	5
1/16-Note	6
1/32-Note	7
1/64-Note	8
Punktierte Note	. (Dezimaltaste)
Tuplet ein/aus	3
Nächster Schritt	Eingabetaste
Schritt zurücknehmen	0
Nudge vorwärts	+

Tastenkombinationen für Step Input	Taste
Nudge zurück	–
Hauptzähler	=
Edit Selection-Anzeigen	/

MIDI-Echtzeiteigenschaften

Über die MIDI Echzeit-Eigenschaften können Sie manche MIDI-Eigenschaften in MIDI- und Instrument-Tracks (oder MIDI Regions) während der Wiedergabe ändern. Wir unterscheiden fünf Arten von MIDI Echtzeit-Eigenschaften: Quantize, Duration, Delay, Velocity und Transpose.

MIDI Echtzeit-Eigenschaften können während der Wiedergabe, während Sie auf das gewünschte Ergebnis hören, angepasst werden. Wenn Sie die gewünschten Einstellungen gefunden haben, können Sie diese auf die selektierten Tracks oder Regionen schreiben. Damit werden die entsprechenden MIDI-Eigenschaften auf ausgewählten Tracks oder Regionen überschrieben und die Echtzeit-Eigenschaften-Anzeige wird zurückgesetzt.

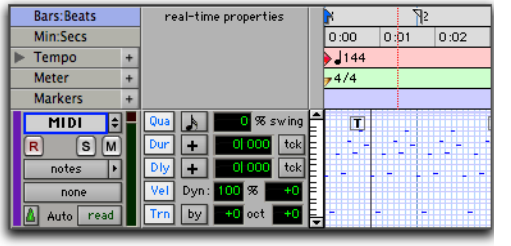
Echtzeit-Eigenschaften können in der Real-Time Properties-Darstellung oder im Real-Time Properties-Fenster angepasst werden.

Real-Time Properties-Darstellung

Die Echtzeit-Eigenscchaften-Darstellung im Edit-Fenster gilt nur für Tracks. Für die Anwendung auf Regionen ist das Real-Time Properties-Fenster zu verwenden (siehe „Real-Time Prop“ auf Seite 549).

So aktivieren Sie im Edit-Fenster die Real-Time Properties-Darstellung:

- Wählen Sie „View > Edit Window > Real-Time Properties“.



Real-Time Properties-Spalte im Edit-Fenster

Wenn die Trackhöhe auf „Mini“ oder „Small“ eingestellt ist, zeigt die Real-Time Properties-Spalte nur eine bzw. zwei Eigenschaften an. Standardmäßig werden automatisch die zuerst aktivierten Eigenschaften angezeigt.

So wählen Sie eine andere Real-Time Property für „Mini“ oder „Small“:

- Strg-klicken (Windows) oder Command-klicken (Macintosh) Sie auf ein Real-Time Property-Element, um ein anderes Element im Popup-Menü auszuwählen.

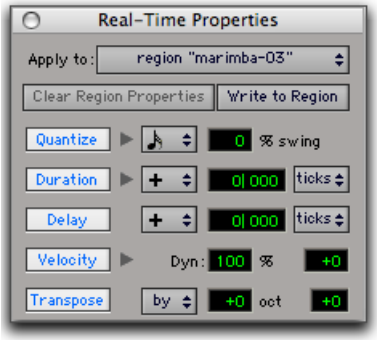
Real-Time Prop

erties-Fenster

Über das Real-Time Properties-Fenster können Sie Echtzeit-Eigenschaften auf selektierte Tracks oder Regionen anwenden.

So öffnen Sie das Real-Time Properties-Fenster:

- Wählen Sie „Event > MIDI Real-Time Properties“.

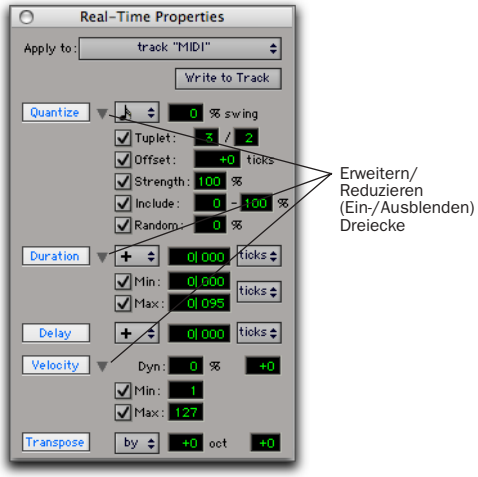


Real-Time Properties-Fenster mit aktivierten Eigenschaften

Das Real-Time Properties-Fenster dient dazu, entweder Track- oder Regions-basierte Echtzeit-Eigenschaften anzuwenden. Dazu wird eine Edit- oder Time-Selection vorgenommen und die gewünschten Tracks oder Regions werden aus dem Apply To-Popup-Menü ausgewählt.

Erweitertes Real-Time Properties-Fenster

Im Real-Time Properties-Fenster gibt es für jede der Optionen Quantize, Duration und Velocity zusätzliche Einstellungen, die über das Dreieck ein- und ausgeblendet werden können.



Real-Time Properties-Fenster - erweitert

Aktivieren der Echtzeit-Eigenschaften

So aktivieren Sie die Echtzeit-Eigenschaften:

1 Wählen Sie einen Track oder nehmen Sie eine Edit- oder Time-Selektion vor.

Bei Verwendung der Real-Time Properties aktivieren Sie den Link Track and Edit Selection-Modus, um aus einer Edit-Selektion eine Track-Selektion zu machen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Koppeln und Entkoppeln von Track- und Edit-Selektionen“ auf Seite 331.

2 In der Real-Time Properties-Darstellung des Edit-Fensters oder im Real-Time Properties-Fenster wählen Sie die gewünschten Real-Time Properties, indem Sie auf den entsprechenden Namen klicken (Quantize, Duration, Delay, Velocity oder Transpose). Aktivierte Real-Time Properties sind markiert und zeigen ihre Einstellungen an.

3 Wenn Sie das Real-Time Properties-Fenster benutzen und der Link Track and Edit Selection-Modus aktiviert ist, selektieren Sie den Track oder die Region aus dem Apply To-Popup-Menü.

4 Konfigurieren Sie die Echtzeit-Eigenschaften nach Bedarf.

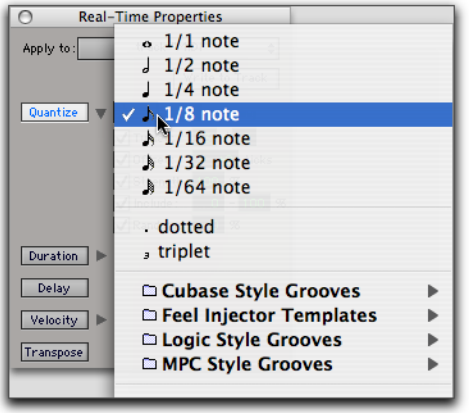
Aktivierte Echtzeit-Eigenschaften werden bei Wiedergabe und Playthrough für die selektierten Tracks und Regions gehört.

Real-Time Properties-Einstellungen

Quantize

Quantize kann auf einer Grid- oder Groove-Vorlage basieren. Für Grid-Quantize sind zusätzliche Tuplet- und Grid-Offset-Einstellungen verfügbar. Für Groove-Quantize werden zusätzliche Bedienelemente angeboten, mit denen das Ausmaß bestimmt werden kann, in dem die Groove-Dauer und -Velocities angewendet werden. Sowohl für Grid- als auch für Groove-Quantize kann ein „strength amount“, eine „include range“ und ein „randomize amount“ eingestellt werden.

Quantize-Popup-Menü: Wählen Sie den gewünschten Quantize-Wert, einschließlich aller Standardnoten-Rhythmenwerte zwischen ganzen und 64stel-Noten (inkl. punktierter Noten und Triolenwerte). Dieses Popup-Menü bietet auch Zugang zu allen Standard- und benutzerdefinierten Grooves.



Auswählen eines Grid Quantize-Werts oder einer Groove-Vorlage

Swing Value: Geben Sie den gewünschten Swing-Wert zwischen 0 und 300% ein.

Tuplet Value: Aktivieren Sie Tuplet und geben Sie das Verhältnis für das Tuplet (1–99), etwa 3 zu 2 oder 5 zu 4 ein. Tuplet ist nur im erweiterten Real-Time Properties-Fenster verfügbar.

Offset Value: Aktivieren Sie Offset und geben Sie den gewünschten Wert (in Ticks) zwischen -2000 und 2000 ein. Offset ist nur im erweiterten Real-Time Properties-Fenster verfügbar.

Strength Value: Aktivieren Sie Strength und Geben Sie einen Wert zwischen 0 und 100% ein. Strength ist nur im erweiterten Real-Time Properties-Fenster verfügbar.

Include: Aktivieren Sie Include und geben Sie den Bereich zwischen 0 und 100% an. Include ist nur im erweiterten Real-Time Properties-Fenster verfügbar.

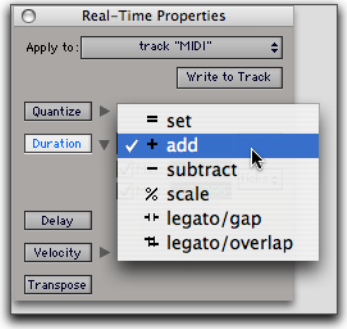
Random: Aktivieren Sie Random und geben Sie einen Prozentwert zwischen 0 und 100% an. Random ist nur im erweiterten Real-Time Properties-Fenster verfügbar.

Duration

Duration kann dazu dienen, die Länge von MIDI-Noten um einen festen Wert oder einen Prozentwert zu erhöhen oder zu verringern. Dies ist nützlich, um Legato- oder Staccato-Passagen zu erstellen.

Duration Grid-Popup-Menü

Wählen Sie aus dem Duration Mode-Popup-Menü eine der folgenden Optionen: Set, Add, Subtract, Scale, Legato/Gap oder Legato/Overlap.



Auswählen eines Duration-Modus

Set: Setzt die Noten auf die angegebene Dauer.

Add: Addiert die angegebene Dauer zur aktuellen Länge jeder Note.

Subtract: Subtrahiert die angegebene Dauer von der aktuellen Länge jeder Note.

Scale: Skaliert die aktuelle Dauer jeder Note um einen Wert zwischen 1 und 400%.

Legato/Gap: Verlängert jede Note zur folgenden. Die angegebene Dauer wird subtrahiert, um zwischen den Noten ein gleichmäßiges Intervall zu schaffen.

Legato/Overlap: Verlängert jede Note zur folgenden. Die angegebene Dauer wird dann addiert, um eine gleichmäßige Überlappung zu erzeugen.

Duration Amount

note siWenn das Ticks- oder Notes-Popup-Menü auf Ticks eingestellt ist, geben Sie eine Dauer als Anzahl von Viertelnoten plus eine Anzahl von Ticks, etwa 4|000, ein. Wenn das Ticks- oder Notes-Popup-Menü auf eine Notendauer eingestellt ist, geben Sie einen Multiplikationsfaktor ein, etwa 7 16tel-Noten.

Ticks- oder Notes-Popup-Menüs

Wählt entweder Ticks- oder eine Notenlänge für den Note-Durations-Wert. Außerdem gibt es ein Ticks- oder Notes-Popup-Menü zum Festlegen der Minimum- und Maximum-Duration.

Minimum/Maximum Duration

Aktivieren Sie entweder die Minimum- oder die Maximum Duration – oder beide – und geben Sie einen Wert in Viertelnoten plus Ticks oder als ein Mehrfaches einer Notenlänge ein. Die Min. und Max. Duration-Optionen sind nur im erweiterten Real-Time Properties-Fenster verfügbar.

Delay

Mit Delay können Sie alle MIDI-Daten in der selektierten Region oder Track verzögern oder vorziehen. Wählen Sie „+“ im Delay-Popup-Menü, um MIDI-Daten hinauszuzögern, oder „–”, um sie weiter nach vorn zu bewegen. Wählen Sie im Ticks- or Milleseconds-Popup-Menü die eine oder die andere Einheit. Geben Sie das Ausmaß der Verzögerung in Ticks oder Millisekunden ein. Die Verzögerung kann maximal 2000 ms oder 999 Ticks betragen.

Velocity

Unter Velocity können Sie die MIDI-Velocity um einen Prozentsatz oder einen konstanten Wert ändern. Geben Sie in das Dynamics-Feld einen Prozentsatz ein, um die Velocity um den Mittelwert von 64 zu skalieren. Auf Wunsch können Sie auch einen Offset eingeben: durch Addieren (+) oder Subtrahieren (–) von Werten zwischen 1 und 127. Sie können auch Minimum- und Maximum-Velocity-Wertlimiten eingeben. Die Min. und Max. Duration-Optionen sind nur im erweiterten Real-Time Properties-Fenster verfügbar.

Velocity lässt sich als eine Real-Time Property auf MIDI Input und Thru anwenden.

Transpose

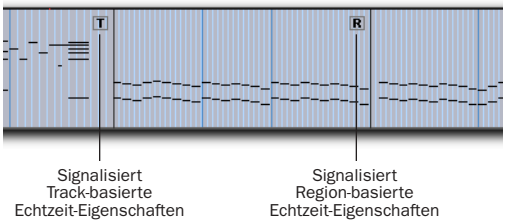
Mit Transpose können Sie MIDI-Noten um eine bestimmte Anzahl von Oktaven und Halbtönen nach oben oder unten transponieren. Oder Sie transponieren auf eine bestimmte Tonhöhe. Wählen Sie „By“ oder „To“ aus dem Transpose-Popup-Menü, je nachdem, ob Sie um ein bestimmtes Intervall oder auf eine bestimmte Tonhöhe transponieren möchten. Für die Transposition um ein Intervall, geben Sie die gewünschte Anzahl von Oktaven und Halbtönen als eine positive oder negative Zahl ein. Zum Transponieren auf eine Tonhöhe geben Sie die gewünschte MIDI-Note ein.

Transpose lässt sich als eine Real-Time Property auf MIDI Input und Thru anwenden.

Echtzeit-Eigenschaften auf Tracks und Regionen

Echtzeit-Eigenschaften können auf eine ganze Track (alle Regionen auf der Track) oder regionsbezogen angewendet werden. Eigenschaften auf Track-Ebene bieten Echtzeit-MIDI-Input-Verarbeitung von Velocity und Transposition.

Das Vorhandensein von Track-basierten Echtzeit-Eigenschaften wird durch ein „T“ in der rechten oberen Ecke der MIDI Regions angezeigt. Das Vorhandensein von Region-basierten Echtzeit-Eigenschaften wird durch ein „R“ in der rechten oberen Ecke der Region angezeigt. Region-Grenzen sind in der Notes-Darstellung sichtbar.



Track- und Region-basierte Real-Time Property-Anzeigen

Region-basierte Echtzeit-Eigenschaften

Region-basierte Echtzeit-Eigenschaften können nur über das Real-Time Properties-Fenster angewandt werden (Event > MIDI Real-Time Properties). Real-Time Properties lassen sich auf mehrere Regionen anwenden. Wenn Echtzeit-Eigenschaften auf eine Region angewandt worden sind, kann die Region bewegt oder kopiert und an anderer Stelle eingefügt werden und dabei ihre Echtzeit-Eigenschaften beibehalten.

Track-basierte Echtzeit-Eigenschaften

Alle Track-basierten Echtzeit-Eigenschaften werden konsistent über den ganzen Track auf die MIDI-Sequenzen angewandt. Jedoch haben Regionen mit Region-basierten Echtzeit-Eigenschaften Vorrang vor Track-basierten Echtzeit-Eigenschaften. Sie können Region-basierte Echtzeit-Eigenschaften löschen, indem Sie die Region selektieren und auf die Clear Region Properties-Schaltfläche im Real-Time Properties-Fenster klicken (siehe „Schreiben von Echtzeit-Eigenschaften auf Tracks und Regionen“ auf Seite 553).

Für größere Flexibilität werden auf Track-Basis angewendete Echtzeit-Eigenschaften in eine Track-Playlist aufgenommen. Dies erlaubt Ihnen, mehrere Playlists mit verschiedenen Real-Time Property-Einstellungen zu erstellen.

Schreiben von Echtzeit-Eigenschaften auf Tracks und Regionen

Wenn Sie die gewünschten Einstellungen gefunden haben, können Sie diese über das Real-Time Properties-Fenster auf die selektierten Tracks oder Regionen schreiben. Real-Time Properties werden auf die aktuellen MIDI-Daten auf der Track oder in einer Region angewandt.

So schreiben Sie die Real-Time Properties auf Tracks:

1 Wählen Sie eine oder mehr Tracks, auf die Sie Echtzeit-Eigenschaften anwenden wollen.

2 Öffnen Sie das Real-Time Properties-Fenster („Event > MIDI Real-Time Properties“).

3 Wenn Link Track and Edit Selection-Modus aktiviert ist, wählen Sie im Real-Time Properties Apply To-Popup-Menü die Option „Tracks“.

4 Konfigurieren Sie die Real-Time Property-Einstellungen nach Bedarf.

5 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf die Write to Track-Schaltfläche im Real-Time Properties-Fenster.

– ODER –

- Wählen Sie „Track > Write MIDI Real-Time Properties“.

So schreiben Sie die Real-Time Properties auf Regionen:

1 Wählen Sie eine oder mehr Regionen, auf die Sie Echtzeit-Eigenschaften anwenden wollen.

2 Öffnen Sie das Real-Time Properties-Fenster („Event > MIDI Real-Time Properties“).

3 Wenn Link Track and Edit Selection-Modus aktiviert ist, wählen Sie im Real-Time Properties Apply To-Popup-Menü die Option „Regions“.

4 Konfigurieren Sie die Real-Time Property-Einstellungen nach Bedarf.

5 Klicken Sie auf die Write to Region-Schaltfläche.

So löschen Sie die Real-Time Properties von einer Region:

1 Wählen Sie die Region, von der Sie Echtzeit-Eigenschaften entfernen wollen.

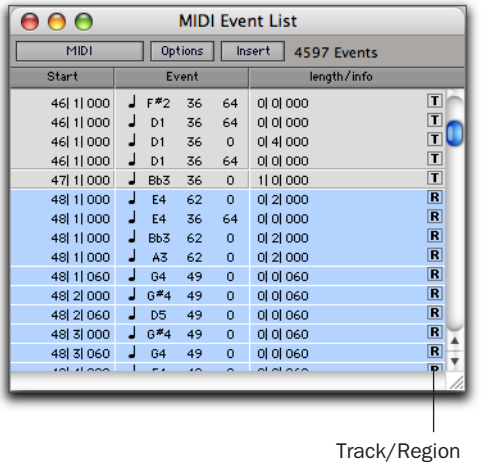
2 Öffnen Sie das Real-Time Properties-Fenster („Event > MIDI Real-Time Properties“).

3 Wählen Sie im Real-Time Properties Apply To-Popup-Menü die Option „Regions“.

4 Klicken Sie auf die Clear Region Properties-Schaltfläche.

Echtzeit-Eigenschaften in der MIDI Event-Liste

In der MIDI Event-Liste wird das Vorhandensein von Track-basierten Echtzeit-Eigenschaften durch ein „T“ rechts neben jedem Event angezeigt. Region-basierte Echtzeit-Eigenschaften sind durch ein „R“ gekennzeichnet.



Anzeige Track- und Region-basierter Echtzeit-Eigenschaften in der MIDI Event-Liste

Weitere Informationen zur MIDI Event List finden Sie in Kapitel 24, „MIDI Event List“.

Anzeige der Effekte der Echtzeit-Eigenschaften

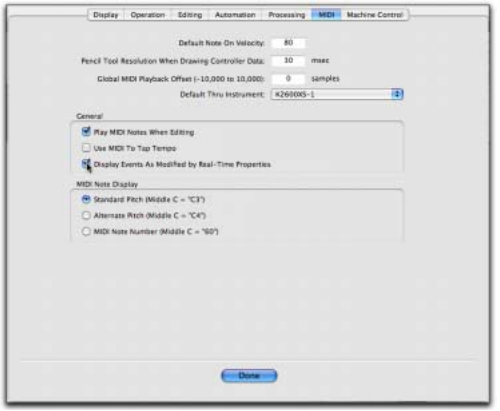
Die Option „Display Events as Modified by Real-Time Properties“ bestimmt, ob Pro Tools die Effekte von Echtzeit-Eigenschaften im Edit-Fenster und in der MIDI Event List anzeigt. Das Edit-Fenster und die MIDI Event List zeigen die Effekte der Echtzeit-Eigenschaften an, wenn die Option „Display Events as Modified by Real-Time Properties“ aktiviert ist. Ist die Option deaktiviert, sind die Effekte der Real-Time Properties zwar hörbar, jedoch nicht sichtbar. Das heißt, Sie sehen die Noten und andere MIDI-Events in ihrer ursprünglichen Position, Tonhöhe, Dauer und Velocity, aber sie sind durch die Real-Time Properties-Einstellungen geändert.

So (de-)aktivieren Sie Display Events as Modified by Real-Time Properties:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“.

2 Klicken Sie die MIDI-Registerkarte.

3 (De-)aktivieren Sie Display Events as Modified by Real-Time Properties.



Display Events as Modified by Real-Time Properties-Einstellungen

4 Klicken Sie auf „Done“.

Anzeige der Real-Time Properties-Effekte in der MIDI Event List

Die MIDI Event List berücksichtigt die Effekte der Echtzeit-Eigenschaften, wenn die Option „Display Events as Modified by Real-Time Properties“ aktiviert ist. Beim Editieren oder Einfügen eines Events in einen Track oder eine Region mit aktiven Real-Time Properties berücksichtigt Pro Tools die Eigenschaften und bearbeitet oder fügt das Event bei Bedarf an einer anderen Stelle ein, um dem Effekt der Echtzeit-Eigenschaften zu entsprechen.

Anzeige der Real-Time Properties-Effekte im Edit-Fenster

Wenn „Display Events as Modified by Real-Time Properties“ aktiviert ist, erscheinen die MIDI-Events im Edit-Fenster dort, wo sie ertönen. MIDI Events werden jedoch nicht an ihre geänderte Position geschrieben, bis die Real-Time Properties auf die Track oder Region geschrieben werden.

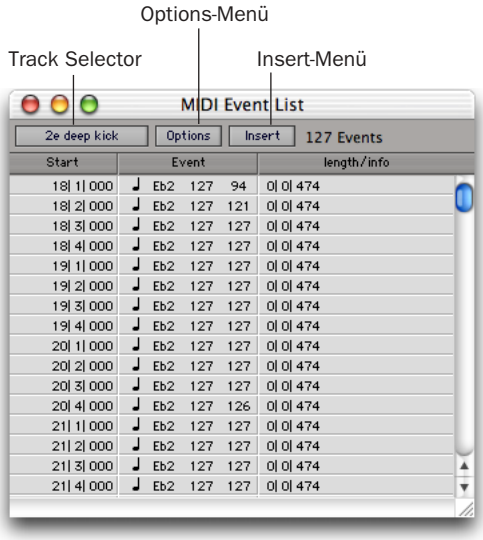
Beim Bewegen von MIDI Events, verschieben sich die effektiven Positionen (Tonhöhe oder Zeit) in dem Maße, wie die Events gezogen werden, doch der Effekt der Echtzeit-Eigenschaften wird angezeigt.

Beim Editieren oder Einfügen eines Events in einen Track oder eine Region mit aktiven Real-Time Properties berücksichtigt Pro Tools die Eigenschaften und bearbeitet oder fügt das Event bei Bedarf an einer anderen Stelle ein, um dem Effekt der Echtzeit-Eigenschaften zu entsprechen.

Kapitel 24: MIDI Event List

MIDI Event List

In der MIDI Event List wird eine genaue Auflistung aller Events eines MIDI- oder Instrument-Tracks angezeigt. Die Events werden mit Text und Nummern dargestellt, sodass Sie deren Position, Dauer und spezifischen Werte präzise bearbeiten können.



MIDI Event-Liste

Events in der MIDI Event List können kopiert und eingefügt, ausgewählt und gelöscht werden. Alle MIDI-Events (außer Sysex) können in die Liste eingefügt und dort bearbeitet werden. Bestimmte Arten von MIDI-Events können mit dem Ansichtsfilter (View Filter) ausgeblendet werden.

Im Gegensatz zu den Playlists im Edit-Fenster kann polyphoner Aftertouch in die MIDI Event List eingefügt und dort angezeigt werden.

Stummgeschaltete Daten auf MIDI- und Instrument-Tracks werden in der MIDI Event List nicht angezeigt.

Öffnen der MIDI Event List

Sie haben folgende Möglichkeiten, die MIDI Event List zu öffnen:

- Wählen Sie „Event > MIDI Event List“.
- Doppelklicken Sie bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) im Edit- oder Mix-Fenster auf einen MIDI- oder Instrument-Track-Namen.
- Drücken Sie die Alt-Taste + Gleichheitszeichen (Windows) bzw. die Option-Taste und das Gleichheitszeichen (Macintosh).

Sie können die Alt-Taste + Gleichheitszeichen (Windows) bzw. Option-Taste + Gleichheitszeichen (Macintosh) auch verwenden, um zwischen der MIDI Event List und dem Edit-Fenster zu wechseln.

Menüs in der MIDI Event List

Im oberen Bereich der MIDI Event List befinden sich drei Popup-Menüs:

Track Selector: Zeigt den Namen des MIDI- oder Instrument-Tracks an, dessen Events aktuell dargestellt werden. Über diese Schaltfläche kann der MIDI- oder Instrument-Track ausgewählt werden, der angezeigt werden soll.

Options: Dieses Menü enthält Befehle und Optionen für die MIDI Event List (siehe „Optionen in der MIDI Event List“ auf Seite 565).

Insert: Dieses Menü enthält eine Liste von Event-Typen, die eingefügt werden können.

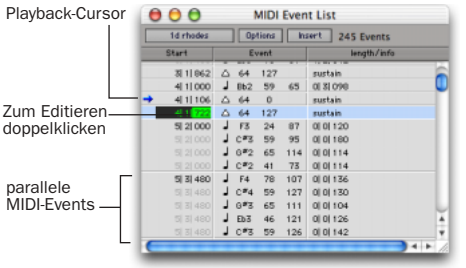
Rechts von diesen Popup-Menüs wird die Anzahl der aufgelisteten Events angezeigt.

Spalten in der MIDI Event List

Die Informationen zu den im MIDI Event List-Fenster aufgeführten Events werden in den folgenden drei Spalten angezeigt:

Start: Zeigt die Startposition eines jeden Events unter Verwendung der Main Time Scale an. Positionen können auch in der Sub Time Scale angezeigt werden, wenn die Show Sub Counter-Option im Options-Popup-Menü ausgewählt ist.

Der Playback-Cursor erscheint in der Start-Spalte als blauer Pfeil (rot, wenn der Track scharfgeschaltet ist).



Spalten in der MIDI Event List

Wenn sich verschiedene Events auf derselben Position befinden, wird nur die Position des ersten Events in der Liste angezeigt, während die anderen abgeblendet sind. Die abgeblendeten Positionen können durch Doppelklicken bearbeitet werden.

Event: Zeigt den Event-Typ (durch ein Symbol) sowie dessen spezifische Werte an.

Length/Info: Zeigt den Endpunkt oder die Länge der Noten an, abhängig von der im Options-Popup-Menü ausgewählten Option. Außerdem werden die Bezeichnungen der Continuous Controller-Events und die Programmwechsel angezeigt.

Ansichtsfilter für die MIDI Event List

Sie können den Ansichtsfilter (View Filter) verwenden, um festzulegen, welche Event-Typen in der MIDI Event List angezeigt werden sollen. Dies kann hilfreich sein, um sich nur auf die Events zu konzentrieren, die Sie editieren möchten. Außerdem werden MIDI-Events so vor einer Löschung bzw. einer versehentlichen Änderung geschützt. Auch Events, die nicht in der MIDI Event List erscheinen, werden wiedergegeben.

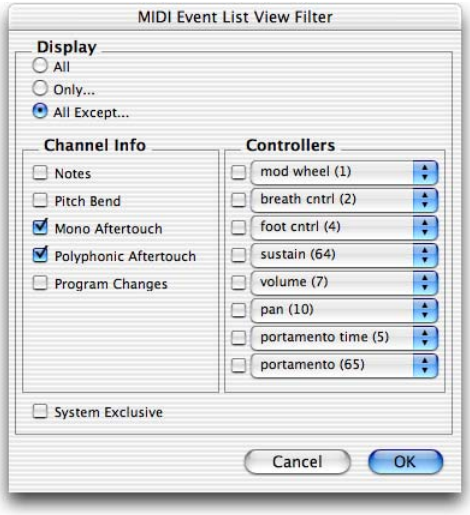
Der Ansichtsfilter kann so eingestellt werden, dass entweder alle Messages (All), alle angegebenen Messages (Only) oder alle außer den angegebenen Messages (All Except) angezeigt werden.

⚠ *Wenn Sie einen Event-Typ einfügen, der aus der MIDI Event List ausgefiltert wurde, wird der Filter für diesen Event-Typ deaktiviert.*

So filtern Sie beispielsweise die Anzeige von Aftertouch und System Exclusive Messages aus der MIDI Event List heraus:

1 Wählen Sie aus dem Options-Popup-Menü im MIDI Event List-Fenster die View Filter-Option.

2 Wählen Sie im Dialogfeld „MIDI Event List View Filter“ die All Except-Option.



MIDI Event List View Filter-Dialogfeld

3 Wählen Sie die Optionen „Mono Aftertouch“, „Polyphonic Aftertouch“ und „System Exclusive“. Lassen Sie alle anderen Optionen deaktiviert.

Bei Verwendung der All Except-Option werden die ausgewählten Events nicht angezeigt. Umgekehrt werden bei Verwendung der Only-Option nur die ausgewählten Events angezeigt.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Navigieren in der MIDI Event List

Mithilfe der Tab- und Pfeiltasten können Sie durch die MIDI Event List navigieren. Sie können auch an den Edit-Startpunkt oder jede andere angegebene Position gehen.

Sie haben folgende Möglichkeiten, durch die MIDI Event List zu navigieren:

- Doppelklicken Sie, um einen Wert zu bearbeiten.
- Drücken Sie die Tab-Taste oder die Pfeiltaste nach unten, um zum nächsten Event zu wechseln (unabhängig davon, ob das Edit-Feld ausgewählt ist oder nicht).
- Drücken Sie die Strg- + Tab-Taste (Windows) bzw. die Option- + Tab-Taste (Macintosh) oder die Pfeiltaste nach oben, um zum vorherigen Event zu wechseln (unabhängig davon, ob das Edit-Feld ausgewählt ist oder nicht).
- Wenn Sie ein Edit-Feld ausgewählt haben, können Sie durch Drücken der Pfeiltaste nach rechts zum nächsten Edit-Feld rechts wechseln.
- Wenn Sie ein Edit-Feld ausgewählt haben, können Sie durch Drücken der Pfeiltaste nach links zum nächsten Edit-Feld links wechseln.

Um das letzte Event ausgewählt zu lassen, halten Sie die Umschalttaste gedrückt, während Sie zum nächsten oder vorherigen Event wechseln.

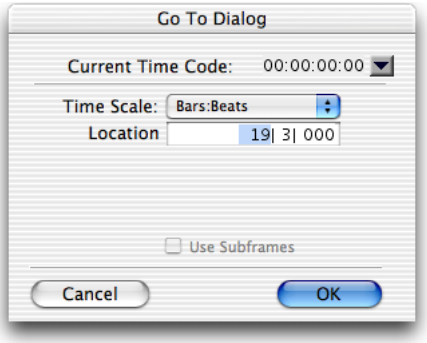
So gehen Sie zum Edit-Startpunkt:

■ Wählen Sie aus dem Options-Popup-Menü im MIDI Event List-Fenster die Scroll To Edit Selection-Option.

So gehen Sie zu einer bestimmten Position in der MIDI Event List:

1 Wählen Sie aus dem Options-Popup-Menü im MIDI Event List-Fenster die Go To-Option.

2 Wählen Sie im Time Scale-Popup-Menü des Go To-Dialogfelds ein Format.



Go To-Dialogfeld

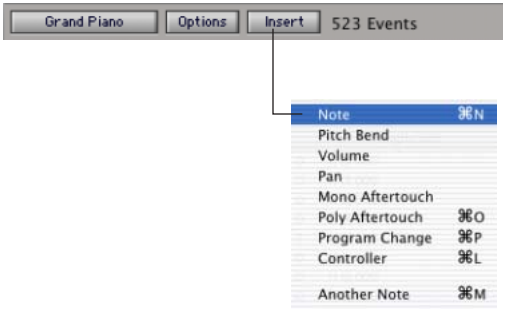
Bei Verwendung von Timecode (nur Pro Tools HD und Pro Tools LE mit DV Toolkit) können Sie die Use Subframes-Option auswählen.

3 Geben Sie die Position ein, zu der Sie wechseln möchten, und klicken Sie auf „OK“.

Folgende Optionen aus dem Options-Menü beeinflussen die Navigation in der MIDI Event List:

- Wenn die Page Scroll During Playback-Option ausgewählt ist, wird die MIDI Event List während der Wiedergabe gescrollt.
- Wenn „Scroll During Edit Selection“ ausgewählt ist, wird die MIDI Event List automatisch gescrollt, wenn die Edit-Selektion im Edit-Fenster geändert wird.

Einfügen von Events in die MIDI Event List



Insert-Menü der MIDI Event List

Sie können Events in die MIDI Event List einfügen, indem Sie im Insert-Menü einen Event-Typ auswählen. Im Folgenden werden verschiedene Beispiele für das Einfügen von Events in die MIDI Event List aufgeführt.

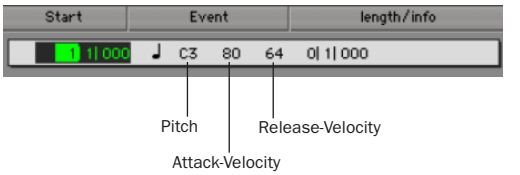
So fügen Sie eine Note in die MIDI Event List ein:

1 Klicken Sie auf die Insert-Schaltfläche und wählen Sie im Popup-Menü die Note-Option.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + N (Windows) bzw. die Apfel-Taste + N (Macintosh).

2 Geben Sie Position, Tonhöhe, Attack- und Release-Velocity sowie die Dauer der neuen Note ein. Um zwischen den Event Entry-Feldern zu wechseln, verwenden Sie die Pfeiltasten nach links und rechts.



Event Entry-Felder für Noten

Bei einem ausgewählten Feld haben Sie folgende Möglichkeiten, einen Wert einzugeben:

- Geben Sie den Wert über den Zahlenblock ein.
- Ziehen Sie nach oben oder unten, um zum gewünschten Wert zu gelangen.
- Spielen Sie die Note auf der Tastatur Ihres MIDI-Controllers und drücken Sie anschließend zum Bestätigen des Werts auf der Tastatur die Eingabetaste (Windows) bzw. die Return-Taste (Macintosh.

Wenn das Start-Feld ausgewählt ist, können Sie die Position eines anderen, bereits auf dem Track vorhandenen Events automatisch übernehmen, indem Sie auf das entsprechende Event klicken.

3 Um eine Note einzufügen und weiter in den Event Entry-Feldern zu arbeiten, drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock.

– ODER –

Um eine Note einzufügen und die Event Entry-Felder zu verlassen, drücken Sie die Eingabetaste (Windows) bzw. die Return-Taste (Macintosh) auf der Tastatur.

– ODER –

Um die Event Entry-Felder zu verlassen, ohne eine neue Note einzufügen, drücken Sie die Esc-Taste auf der Tastatur.

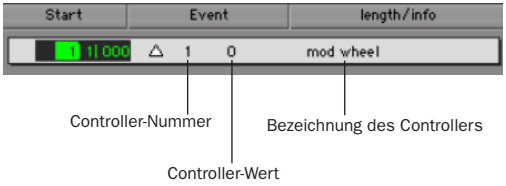
So fügen Sie ein Controller-Event in die MIDI Event List ein:

1 Klicken Sie auf die Insert-Schaltfläche und wählen Sie im Popup-Menü die Controller-Option.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + L (Windows) bzw. Apfel-Taste + L (Macintosh).

2 Geben Sie die Position, den Controller-Typ und den Controller-Wert für das neue Event ein. Der Name des Controllers wird in der Length/Info-Spalte rechts neben dem Controller-Wert angezeigt. Um zwischen den Event Entry-Feldern zu wechseln, verwenden Sie die Pfeiltasten nach links und rechts.



Event Entry-Felder für Controller-Event

Bei einem ausgewählten Feld haben Sie folgende Möglichkeiten, einen Wert einzugeben:

- Geben Sie den Wert über den Zahlenblock ein.
- Drücken Sie die Pfeiltaste nach oben oder nach unten, um zum gewünschten Wert zu gelangen.
- Halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und ziehen Sie den Cursor nach oben oder unten, um zum gewünschten Wert zu gelangen.
- Spielen Sie das Controller-Event über die Tastatur Ihres MIDI-Controllers ein und drücken Sie anschließend zum Bestätigen des Werts auf der Tastatur die Eingabetaste (Windows) bzw. die Return-Taste (Macintosh).

Wenn das Start-Feld ausgewählt ist, können Sie die Position eines anderen, bereits auf dem Track vorhandenen Events automatisch übernehmen, indem Sie auf das entsprechende Event klicken.

3 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Um das Controller-Event einzufügen und weiter in den Event Entry-Feldern zu arbeiten, drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock.
- Um das Controller-Event einzufügen und die Event Entry-Felder zu verlassen, drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur.
- Um die Event Entry-Felder zu verlassen, ohne das Controller-Event einzufügen, drücken Sie die Esc-Taste auf der Tastatur.

So fügen Sie einen Programmwechselbefehl in die MIDI Event List ein:

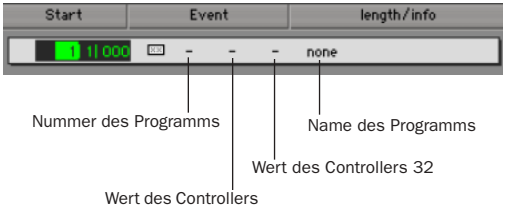
1 Klicken Sie auf die Insert-Schaltfläche und wählen Sie im Popup-Menü die Program Change-Option.

– ODER –

Drücken Sie die Strg-Taste + P (Windows) bzw. die Apfel-Taste + P (Macintosh).

2 Geben Sie die Position für das neue Event ein.

3 Geben Sie die Nummer des Programmwechselbefehls und (falls erforderlich) einen Bank Select-Wert ein. Die Bezeichnung des Programmwechselbefehls wird in der Info-Spalte angezeigt.



Event Entry-Felder für Programmwechselbefehle

Sie können in die Info-Spalte klicken, um das Program Change-Fenster zu öffnen (siehe „Patch-Auswahl (Programmwechsel- und Bankwechselbefehle)“ auf Seite 511).

Wenn das Start-Feld ausgewählt ist, können Sie die Position eines anderen, bereits auf dem Track vorhandenen Events automatisch übernehmen, indem Sie auf das entsprechende Event klicken.

4 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Um den Programmwechselbefehl einzufügen und weiter in den Event Entry-Feldern zu arbeiten, drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock.
- Um den Programmwechselbefehl einzufügen und die Event Entry-Felder zu verlassen, drücken Sie die Eingabetaste auf der Tastatur.
- Um die Event Entry-Felder zu verlassen, ohne den Programmwechselbefehl einzufügen, drücken Sie die Esc-Taste auf der Tastatur.

Einfügen eines weiteren Events

Nachdem Sie ein Event eingefügt haben, können Sie ganz einfach ein weiteres Event desselben Typs einfügen. Der einzufügende Event-Typ wird im unteren Bereich des Insert-Menüs angezeigt.

So können Sie beispielsweise eine weitere Note einfügen:

■ Klicken Sie auf die Insert-Schaltfläche und wählen Sie im Popup-Menü die Another Note-Option.

– ODER –

■ Drücken Sie die Strg-Taste + M (Windows) bzw. Apfel-Taste + M (Macintosh).

Wenn die Insert At Playback Location-Option aktiviert ist (siehe „Optionen in der MIDI Event List“ auf Seite 565), können Sie mit der Tastenkombination zum Einfügen eines weiteren Events Events in Sekundenschnelle einfügen.

Editieren von Events im MIDI Event List-Fenster

Events in der MIDI Event List können editiert, ausgewählt, gelöscht sowie kopiert und eingefügt werden.

So editieren Sie ein Event im MIDI Event List-Fenster:

1 Doppelklicken Sie auf das Feld des betreffenden Events:

– ODER –

Um ein ausgewähltes Event zu editieren, drücken Sie die Strg- + Eingabetaste (Windows) bzw. Apfel- + Eingabetaste (Macintosh).

2 Sie haben folgende Möglichkeiten, einen Wert einzugeben:

- Geben Sie den neuen Wert über den Zahlenblock ein.
- Halten Sie die Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken Sie die Pfeiltaste nach oben oder unten, um zum gewünschten Wert zu gehen.
- Halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und ziehen Sie den Cursor nach oben oder unten, um zum gewünschten Wert zu gelangen.
- Spielen Sie die neue Note oder den Controller-Wert über die Tastatur Ihres MIDI-Controllers ein und drücken Sie zum Bestätigen des Werts auf der Tastatur die Eingabe- (Windows) bzw. die Return-Taste (Macintosh).

3 Sie haben folgende Möglichkeiten, den neuen Wert zu bestätigen:

- Um den neuen Event-Wert einzugeben und zu einem anderen Feld bzw. Event zu wechseln, verwenden Sie die Pfeiltasten.
- Um den neuen Wert einzugeben und weiter in den Event Entry-Feldern zu arbeiten, drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock.
- Um den neuen Wert einzugeben und die Event Entry-Modus zu verlassen, drücken Sie die Eingabetaste (Windows) bzw. die Return-Taste (Macintosh) auf der Tastatur.

– ODER –

Um die Event Entry-Felder zu verlassen, ohne einen neuen Wert einzugeben, drücken Sie die Esc-Taste auf der Tastatur.

Auswählen von Events in der MIDI Event List

So wählen Sie eine Folge von Events in der MIDI Event List aus:

■ Klicken Sie auf erste Event Ihrer Auswahl und ziehen Sie den Cursor bis zum letzten Event.

– ODER –

■ Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf das erste Event Ihrer Auswahl und anschließend auf das letzte.

So wählen Sie nicht aufeinander folgende Events in der MIDI Event List:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf jedes Event.

So entfernen Sie ein Event aus der Auswahl in der MIDI Event List:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf das ausgewählte Event.

Die in der MIDI Event List ausgewählten Noten können durch jeden Befehl im MIDI Operations-Fenster geändert werden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 23, „MIDI-Operationen“.

Löschen von Events in der MIDI Event List

So löschen Sie ein Event in der MIDI Event List:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf das zu löschende Event.

So löschen Sie eine Auswahl von Events in der MIDI Event List:

1 Wählen Sie die zu löschenden Events durch Ziehen in der Start-Spalte oder durch Anklicken der einzelnen Events bei gedrückter Umschalttaste.

2 Um nur die Events anzuzeigen, die gelöscht werden sollen, verwenden Sie den Ansichtsfilter (siehe „Ansichtsfilter für die MIDI Event List“ auf Seite 558). Nicht angezeigte Events können nicht gelöscht werden.

3 Wählen Sie „Edit > Clear“, um alle ausgewählten Events zu löschen.

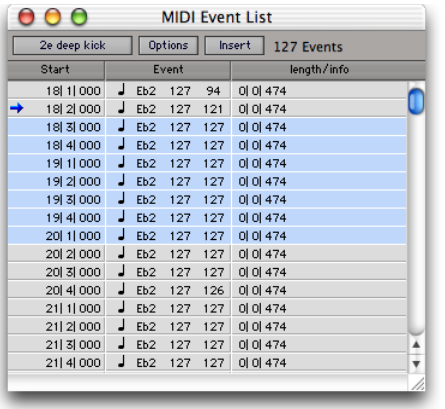
– ODER –

Drücken Sie die Rück- (Windows) bzw. Löschtaste (Macintosh) auf der Tastatur.

Kopieren und Einfügen von Events in der MIDI Event List

So können Sie Events in der MIDI Event List kopieren und an anderer Position einfügen:

1 Wählen Sie die zu kopierende Folge von Events durch Ziehen in der MIDI Event List. Um nicht aufeinander folgende Events auszuwählen, klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf jedes einzelne zu kopierende Event.



Auswählen in der MIDI Event List

2 Wählen Sie „Edit > Copy“.

3 Um das Material an der Position eines bereits vorhandenen Events einzufügen, klicken Sie in der MIDI Event List auf das entsprechende Event.

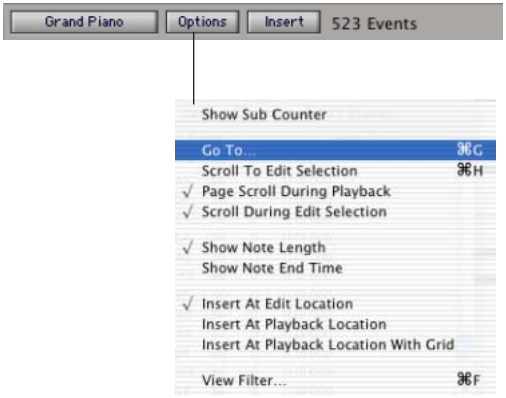
– ODER –

Um das Material an einer anderen beliebigen Position einzufügen, wählen Sie aus dem Options-Menü im MIDI Event List-Fenster die Go To-Option, geben Sie die Position ein, an der das Material eingefügt werden soll, und klicken Sie auf „OK“.

4 Wählen Sie „Edit > Paste“. Die Events aus der Zwischenablage werden eingefügt und ersetzen alle bis dahin an dieser Stelle vorhandenen Events.

Um Events einzufügen, ohne vorhandene Events zu überschreiben, verwenden Sie den Merge Paste Special-Befehl.

Optionen in der MIDI Event List



Optionen in der MIDI Event List

Die MIDI Event List enthält folgende Optionen:

Show Sub Counter: Zeigt die Event-Zeiten in der Sub Time Scale an.

Go To: Öffnet das Go To-Dialogfeld, in das Sie eine auf einer der eingerichteten Zeitskalen basierende Position eingeben können, auf die der Edit-Einfügepunkt verschoben wird.

Scroll To Edit Selection: Geht in der MIDI Event List zum Edit-Startpunkt oder Edit-Einfügepunkt.

Page Scroll During Playback: Scrollt die MIDI Event List während der Wiedergabe.

Scroll During Edit Selection: Scrollt die MIDI Event List automatisch, wenn die Edit-Auswahl im Edit-Fenster geändert wird.

Show Note Length: Zeigt in der Info-Spalte der MIDI Event List anstatt der Start- und Endpunkte die Dauer der Noten an.

Show Note End Time: Zeigt in der Length/Info-Spalte der MIDI Event List anstatt der Dauer die Endpunkte der Noten an.

Insert At Edit Location: Weist eingefügten Events als Standard die Position des Edit-Startpunkts bzw. Edit-Einfügepunkts zu.

Insert At Playback Location: Ermöglicht während der Session-Wiedergabe das Einfügen in Echtzeit von Events in die MIDI Event List.

Insert At Playback Location With Grid: Richtet die Position von in Echtzeit eingefügten Events automatisch am Raster aus.

View Filter: Öffnet das View Filter-Dialogfeld, in dem Sie festlegen können, welche Events in der MIDI Event List angezeigt werden. Nicht angezeigte Events bleiben von Aktionen in der MIDI Event List wie Ausschneiden, Kopieren und Einfügen unberührt. Auch nicht angezeigte Events werden wiedergegeben. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Ansichtsfilter für die MIDI Event List“ auf Seite 558.

Teil VI: Mischen

Kapitel 25: Grundlegendes zum Mischen

Vor dem endgültigen Abmischvorgang können verschiedene Mischvorgänge schon während einer Aufnahme-Session anfallen. Dieser Kapitel befasst sich mit den Grundlagen des Mischens in Pro Tools. Behandelt werden der Singnalfluss der Audiosignale, Ausgangs- und Buspfade, Sends und das Signal-Routing.

Während des Abmischens ermöglichen Echtzeit-Plug-Ins und Hardware-Inserts die Verwendung von Effekten und die Verarbeitung von Signalen (siehe Kapitel 26, „Plug-Ins und Hardware-Inserts“).

Grundbegriffe des Mischens

Beim Abmischen sind Faktoren wie Lautstärke, Panoramaregelung (Panning) und Effekte zu berücksichtigen. Die Entscheidungen, die dabei getroffen werden, basieren anfänglich auf dem, was Sie im Studio hören. Während Sie viele dieser Faktoren (z. B. Lautsprecher und Raumakustik) im Studio steuern können, haben Sie keinen Einfluss auf die Umgebung, in der die Mischung schließlich gehört wird. Die folgenden Hinweise helfen Ihnen sicherzustellen, dass Ihre Mischung für möglichst viele Hörer möglichst gut klingt:

Wechseln zwischen verschiedenen Lautsprechern und Referenzwerte Abhören: Hören Sie Ihre Mischungen auf verschiedenen Lautsprechern, um abzuschätzen, wie gut eine Mischung wiedergegeben wird. Durch Anhören einer Mischung auf verschiedenen Wiedergabesystemen können Sie sich in die Rolle des Hörers Ihres Endprodukts versetzen.

Referenzmischungen: Bänder und Disketten Ihrer Rohmischungen ermöglichen das Abhören in unterschiedlichen Hörumgebungen außerhalb des Studios.

Überprüfen auf Formatkompatibilität: Stereomischungen müssen häufig mit Mono kompatibel sein. Wenn Sie in Mehrkanal-Surround arbeiten, müssen die Mischungen außerdem mit Stereo- oder Mono-Wiedergabesystemen kompatibel sein (siehe Kapitel 29, „Grundbegriffe des Surround-Sounds (nur Pro Tools HD)“).

Skalenanzeigen und Kalibrierung

Anzeigen dienen zur optischen Darstellung der Signalpegel. Sie geben an, ob ein Signal einen Kanal erreicht und wie stark oder schwach ein Signal im Bezug auf den Nullwert (d. h. über oder unter 0) ist.

Wenn Sie Ihre gesamte Ausrüstung auf Standardreferenzpegel kalibrieren, wird auf den unterschiedlichen Aufnahmegeräten eines Studios, einer Produktionsstätte oder der ganzen Produktionskette eines Spielfilms ein gleichbleibender Pegel erreicht (und angezeigt). Beispielsweise sollte ein Ausgangspegel von -18 dBFS auf einem DAT-Rekorder auch in Pro Tools zur Wiedergabe und Anzeige von -18 dBFS führen.

Mit der Calibration Reference Level-Option (auf der Operations Preferences-Seite) setzen Sie einen Standardreferenzpegel für die Kalibrierung fest, wenn Pro Tools sich im Calibration-Modus befindet.

Wenn Ihr Audio-Interface über Trim-Regler verfügt (z. B. das 192 I/O), lesen Sie die Anweisungen zur Kalibrierung im Benutzerhandbuch zu Ihrem Audio-Interface.

Signalfluss

Pro Tools bietet vier verschiedene Typen von Audio-Tracks:

- Audio (Festplatten-Tracks)
- Auxiliary-Eingang
- Master Fader
- Instrument-

Mono- und Stereoaudio-Tracks sind auf allen Pro Tools-Systemen verfügbar.

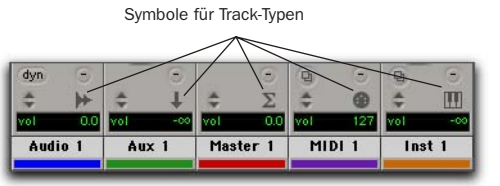
Für Audio-Tracks mit mehreren Kanälen und für Surround-Mix-Formate ist ein Pro Tools HD-System erforderlich.

Pro Tools bietet zusätzlich zwei MIDI-Track-Typen:

- MIDI
- Instrument-

Instrument-Tracks werden unter den Audio-Tracks und MIDI-Tracks aufgelistet, weil sie eine Kombination von Auxiliary-Eingang und MIDI-Tracks sind.

Die einzelnen Tracks sind im Mix-Fenster durch ihr Track-Typ-Symbol gekennzeichnet.

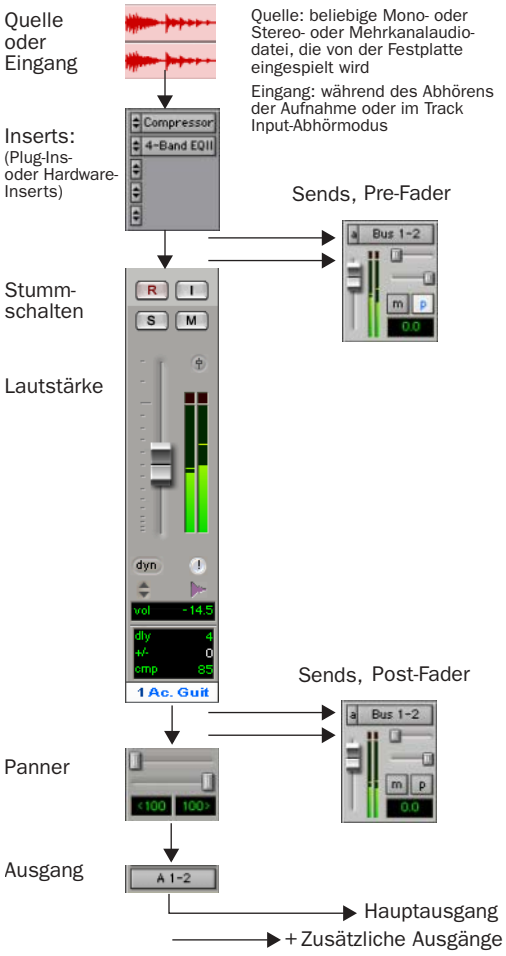


Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Instrumental- und Master-Fader-, MIDI- und Instrument-Tracks

Informationen zum Erstellen von Tracks finden Sie unter „Erstellen von Tracks“ auf Seite 116.

Audio-Tracks:

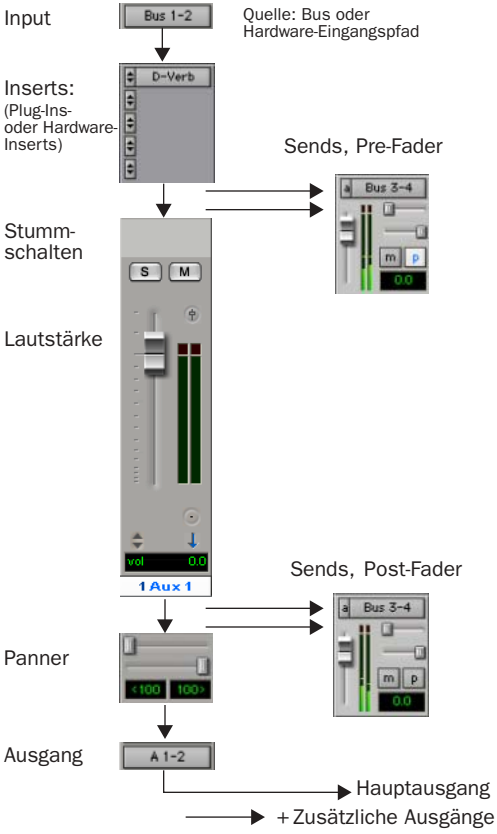
Audio-Tracks spielen Audio von der Festplatte ab, zeichnen Audiodaten auf der Festplatte auf oder spiegeln Eingangssignale wider, wenn sie scharfgeschaltet sind oder sich im TrackInput-Abhörmodus befinden. Inserts auf Audio-Tracks sind Pre-Fader. Sends können als Pre- oder Post-Fader eingesetzt werden.



Signalfluss des Audiosignals, Audio-Tracks

Auxiliary-Eingangs-Tracks

Auxiliary-Eingänge bieten die gleichen Möglichkeiten zum Signal-Routing wie Audio-Tracks, außer dass die Eingangssignale von einem internen Bus oder Hardware-Eingang stammen müssen. Inserts auf Auxiliary-Eingängen sind Pre-Fader.



Signalfluss des Audiosignals, Aux-Eingangs-Tracks

Auxiliary-Eingänge werden als Eingänge für Audiosignale von einem externen MIDI-Instrument und anderen Quellen verwendet. Außerdem nutzt man sie für Submixe interner Bus- und Ausgangspfade. Sie lassen sich vollständig automatisieren. Wenn Sie Auxiliary-

Eingänge als Eingänge für externe Quellen verwenden, müssen Sie die Ausgangspegel der Quelle so einstellen, dass gute Aufnahmepegel erreicht werden.

Verwendungszwecke für Auxiliary-Eingänge

Beim Routen von Tracks über Busse auf den Auxiliary-Eingang haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Anwenden von Echtzeit-Plug-Ins oder eines externen Prozessors auf den Submix unter Verwendung des Auxiliary-Eingangs als Effekt-Return (beispielsweise Hall- oder Bus-Line-Komprimierung)
- Einspielen von Audio von externen MIDI-Instrumenten und anderen Audioquellen in den Mix, Abhören oder Routen von Audio-Tracks zur Aufnahme auf Festplatte (beispielsweise vom Audioausgang eines MIDI-Synthesizers)
- Zusammenfassen der Lautstärkregelung eines beliebigen Submix unter einem einzigen Fader
- Wiedergabe von Audio von einem Instrument-Plug-In (wir empfehlen jedoch Instruments-Tracks zur Integration von Instrument-Plug-Ins, wie beispielsweise Digidesign Synchronic)

So nehmen Sie das Routing auf einen Auxiliary-Eingang vor:

1 Klicken Sie auf den Input Path Selector des Auxiliary-Eingangs und wählen Sie einen Eingangs- oder Buspfad.

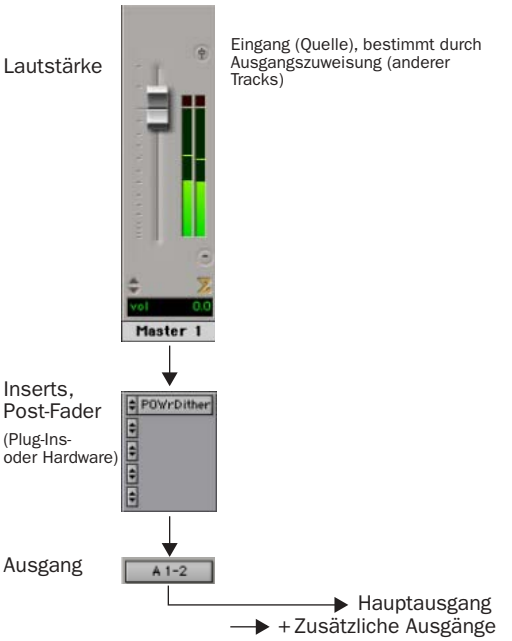
2 Klicken Sie auf den Output Path Selector des Auxiliary-Eingangs und wählen Sie einen Ausgangs- oder Buspfad.

3 Stellen Sie mit dem Fader des Auxiliary-Eingangs die Return-Lautstärke ein (die Voreinstellung ist –∞ dB).

Submix-Beispiele finden Sie unter „Erstellen eines Submixes für Signal-Routing und Effektbearbeitung“ auf Seite 593 und den darauf folgenden Abschnitten.

Master-Fader-Tracks

Master-Fader regeln die Master-Ausgangspegel der Ausgangs- und Buspfade. Wenn Master-Fader einem aktivierten Ausgangs- oder Buspfad zugewiesen wurden, dienen sie zur Post-Fader-Effektbearbeitung und Master-Pegelsteuerung für die Hauptmischung, Kopfhörer und Cue-Mischungen, Stems, Effekt-Sends und andere Signal-Routing-Anwendungen. Master-Fader unterstützen alle Track-Formate auf Ihrem Pro Tools-System.



Signalfluss des Audiosignals, Master-Fader

Im Gegensatz zu Inserts auf Audio-Tracks und Auxiliary-Eingängen sind Master-Fader-Inserts stets Post-Fader. Dadurch können Sie ein Dither-Plug-In oder ein ähnliches Plug-In in Ihre Master-Mischung einschleifen. Weitere Informationen zum Dithering finden Sie unter „Dither“ auf Seite 603.

Master-Fader haben bis zu fünf *Post-Fader*-Inserts und keine Sends. Außerdem verfügen Master-Fader-Tracks über keine Panoramaregler oder Mute- und Solo-Schaltflächen.

Wenn unbedingt ein Pre-Fader-Insert auf dem Master-Fader-Signal benötigt wird, richten Sie vor dem Master-Fader einen Auxiliary-Eingang ein.

Verwendungszwecke für Master-Fader

Master-Fader bieten folgende Nutzungsmöglichkeiten:

- Steuerung und Bearbeitung von Ausgangsmischungen
- Abhören und Anzeige der Pegel eines Ausgangs (z. B. Bus- oder Hardware-Ausgang), um Übersteuerung (Clipping) zu verhindern
- Steuerung der Submix-Pegel
- Steuerung des Summenpegels von Effekt-Sends
- Steuerung der Submaster- (über Busse geleitete Tracks) Pegel
- Anwendung von Dithering oder anderen Inserts auf eine komplette Mischung

Mit Master-Fadern können Sie Submix-Pegel, Master-Send-Pegel und andere Ausgänge steuern. Sie können zwischen Ausgängen von Audio-Interfaces und internen Bussen wählen. Ein Stereo-Master-Fader steuert den Pegel eines Ausgangspaars. Sie nehmen die Audioverarbeitungskapazität Ihres Systems nicht in Anspruch.

So verwenden Sie den Master-Fader zur Master-Lautstärkeregelung im Stereoformat:

1 Erstellen Sie eine Stereo-Master-Fader-Track.

2 Legen Sie die Ausgänge aller Audio-Tracks der Session auf den Hauptausgangspfad (z. B. Ausgänge 1 bis 2 des primären Audio-Interface) und legen Sie die Panoramaregelung für die einzelnen Tracks fest.

3 Legen Sie den Ausgang des Master-Faders auf den Hauptausgangspfad.

Master-Fader-Pegelanzeigen

Pegelanzeigen auf Master-Fadern geben stets Post-Fader-Pegel an, unabhängig von der Einstellung der Pre-Fader-Pegelanzeige im Options-Menü.

Master-Fader und Pfade

Master-Faders können, wie im I/O Setup definiert, zu Main- oder Sub-Paths zugewiesen werden. Es können nicht mehrere Master-Faders zu demselben Pfad zugewiesen werden.

Aktive and inaktive Master-Fader

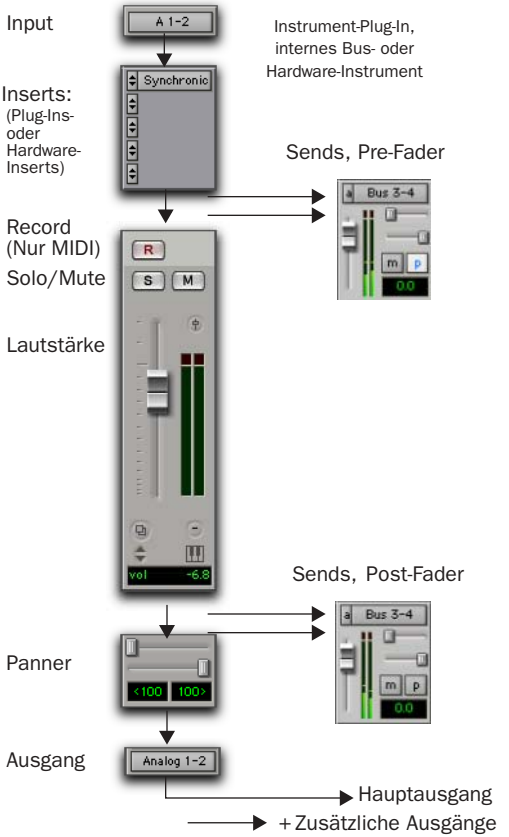
Wenn ein Master-Fader-Track inaktiv ist, werden die mit ihm verknüpften Plug-Ins, I/O-Zuweisungen und deren Ressourcen deaktiviert.

Wenn eine Master-Fader-Ausgangszuweisung (Pfadzuweisung) deaktiviert wurde, regelt der Master-Fader die Master-Verstärkung dieses Pfads nicht mehr.

Wenn Sie einen Master-Fader-Track duplizieren, ist die Zuweisung des duplizierten Tracks inaktiv.

Instrument-Tracks:

Instrument-Tracks bieten dieselben Audiosignal-Routingoptionen wie Auxiliary-Eingangs-Tracks, nur muss ihr Eingang von einem Instrument-Plug-In stammen, das in die Instrument-Track eingefügt wurde, oder von einem Bus- bzw- Hardware-Eingang. Für Instrument-Tracks sind bis zu zehn Pre-Fader-Inserts möglich.



Signalfluss des Audiosignals, Instrument-Tracks

Instrument-Tracks werden als Eingänge für Instrument-Plug-Ins und andere Quellen (einschließlich interner Busse) verwendet. Sie lassen sich vollständig automatisieren. Wenn Sie Instrument-Tracks als Eingänge für externe Quellen verwenden, müssen Sie die Ausgangspegel der Quelle so einstellen, dass gute Aufnahmepegel erreicht werden.

Verwendungszwecke für Instrument-Tracks

Bei der Wiedergabe von MIDI von oder über eine Instrument-Track können Sie Audio von folgenden Quellen steuern und abhören:

- Instrument-Plug-Ins, wie beispielsweise Software-Synthesizer oder -Sampler.
- Externe MIDI-Instruments, wie Synthesizer und Samplers

So routen Sie Audio von einem externen MIDI-Instrument zur Instrument-Track:

1 Klicken Sie auf den Input Path Selector des Instrument-Tracks und wählen Sie den entsprechenden Hardware-Eingang für das externe MIDI-Instrument.

2 Klicken Sie auf den Output Path Selector des Instrument-Tracks und wählen Sie einen Ausgangs- oder Buspfad.

3 Klicken Sie in der Instruments-Ansicht auf den MIDI Input Selector und weisen Sie ein Gerät und einen Kanal aus dem Popup-Menü zur Aufnahme und Steuerung des externen MIDI-Instruments zu.

4 Klicken Sie in der Instruments-Ansicht auf den MIDI Output Selector und weisen Sie einen Anschluss und einen Kanal aus dem Popup-Menü des externen MIDI-Instruments zu.

5 Stellen Sie mit dem Instrument-Fader die Lautstärke ein (die Voreinstellung ist –∞ dB).

Weitere Information zur Zuweisung von MIDI-Eingang und -Ausgang für Instrument-Tracks finden Sie unter „Zuweisen von MIDI-Eingängen und -Ausgängen für Instrument-Tracks“ auf Seite 131

Weitere Informationen zum Einschleifen von Instrument-Plug-Ins auf Instrument-Tracks finden Sie unter „Einschleifen von Instrument-Plug-Ins auf Instrument-Tracks“ auf Seite 132

Inserts

In Pro Tools können Sie auf jeden Audio-, Auxiliary-Eingang- oder Master-Fader- oder Instrument-Track bis zu fünf Inserts einschleifen. Ein Insert kann entweder ein Software-*Plug-In-Insert* oder ein *Hardware-Insert* oder ein *Instrument-Plug-In* sein.

Inserts bieten folgende Funktionen:

- Plug-Ins und Hardware-Inserts routen das Signal vom Track durch den Effekt Ihrer Wahl und führen es automatisch auf denselben Track zurück.
- Hardware-Inserts senden das Signal an die entsprechenden Eingangs- und Ausgangskanäle eines Audio-Interface (an das Sie externe Effektgeräte anschließen können) und von dort zurück.
- Einige Instrument-Plug-Ins (z. B. Virus Indigo) akzeptieren Audio vom Track-Eingang, sodass Sie sie als Processing-Plug-Ins verwenden können.
- Inserts auf Audio-, Auxiliary-Eingangs- und Instrument-Tracks sind Pre-Fader.
- Inserts auf Master-Fadern sind Post-Fader.
- Inserts können umgangen (auf Bypass geschaltet) oder deaktiviert werden.
- Die meisten Plug-In-Bedienelemente lassen sich vollständig automatisieren.

Detaillierte Informationen zur Verwendung von Plug-Ins und Inserts finden Sie in Kapitel 26, „Plug-Ins und Hardware-Inserts“.

Ausgangsformat von Tracks und Plug-Ins

Pro Tools unterstützt Mono-, Multimono-, Stereo- und Mehrkanal-Plug-Ins (nur Pro Tools HD mit Surround Mixer).

Da Inserts in Serie bearbeitet werden, kann durch Ändern des Plug-In-Formats auch das Kanalformat verändert werden. Wenn Sie beispielsweise ein Plug-In zum Generieren von Stereo- aus Monosignalen auf einen Mono-Auxiliary-Eingang einschleifen, ändert sich der Signalpfad von diesem Plug-In an auf dem ganzen übrigen Track. Das bedeutet, dass alle Hardware-Inserts oder Plug-Ins nach dem Stereo-Plug-In entweder Stereo In/Stereo-Out-Plug-Ins oder unterstützte Mehrkanal-Plug-Ins sein müssen.

Plug-In-Formate

Pro Tools unterstützt Mono- und Stereo-Plug-Ins, einschließlich der drei folgenden Plug-In-Pfade:

- Mono In/Mono Out
- Mono In/Stereo Out
- Stereo In/Stereo Out

Pro Tools HD-Sessions mit einem Surround-Mischer unterstützen 3- bis 8-Kanal-, Multimono- und Mehrkanal-Plug-Ins.

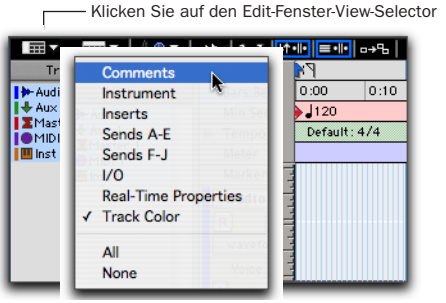
Anzeigen im Mix- und Edit-Fenster

Die Mix- und Edit-Fenster können mithilfe von Menübefehlen oder View-Selectoren so konfiguriert werden, dass verschiedene Mischregler ein- oder ausgeblendet werden.

Die meisten der Ansichten sind in beiden Fenstern verfügbar, wenn nicht anders angegeben.

Window View Selectors

Für das Edit-Fenster und das Mix-Fenster steht jeweils ein Window View Selector zur Anpassung der Ansicht zur Verfügung.



Edit-Fenster-View-Selector

Mix-Fenster-View-Selector

Anzeigen von Ansichten

So zeigen Sie alle Ansichten im Mix- oder Edit-Fenster an:

- Wählen Sie „View > Mix Window (oder Edit Window) > All“.

– ODER –

- Klicken Sie auf den Mix-Fenster-View-Selector (oder Edit-Fenster-View-Selector) und wählen Sie All.

So zeigen Sie keine der Ansichten im Mix- oder Edit-Fenster an:

- Wählen Sie „View > Mix Window (oder Edit Window) > None“.

– ODER –

- Klicken Sie auf den Mix-Fenster-View-Selector (oder Edit-Fenster-View-Selector) und wählen Sie All.

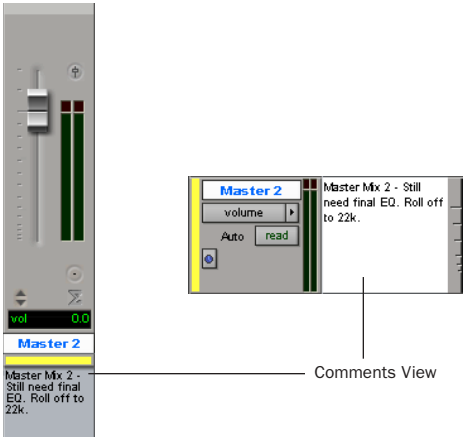
So blenden Sie die verfügbaren Bedienfelder in den Mix- und Edit-Fenstern ein bzw. aus:

- Wählen Sie „View > Mix Window (oder Edit Window)“ und einen der Ansichtstypen (z. B. Comments).

– ODER –

- Klicken Sie auf den Mix-Fenster-View-Selector (oder Edit-Fenster-View-Selector) und wählen Sie einen der Ansichtstypen (z. B. Comments).

Comments View: Mit dieser Option werden alle im Track Name/Comments-Dialogfeld eingegebenen Anmerkungen angezeigt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Benennen von Tracks“ auf Seite 118.



Anzeige von Track-Anmerkungen im Mix- und Edit-Fenster

Mic Preamps View: Dieses Bedienfeld zeigt Track-Regler für den Digidesign PRE an. Um diese auszublenden, deaktivieren Sie die Option. Ausführliche Informationen erhalten Sie im *PRE-Handbuch*.

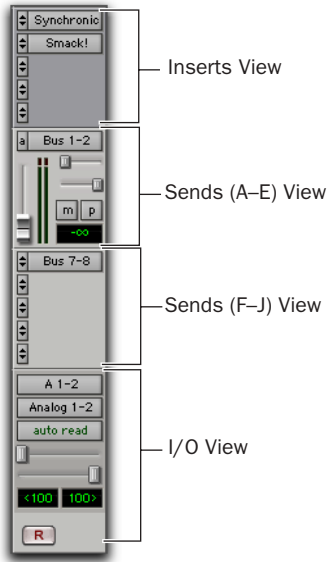
Mic Preamps-Bedienfeld

Instrument View: Zeigt MIDI-Steuerungen und Instrument-Tracks (MIDI Input Selector, MIDI Output Selector, MIDI-Volume, MIDI-Pan und MIDI-Mute).

Instrument View

Inserts View: Dieses Bedienfeld zeigt Inserts (Software-Plug-Ins und Hardware-I/O-Inserts) für jeden Track an. Um diese auszublenden, deaktivieren Sie die Option.

Sends View (Sends A–E und Sends F–J): Dieses Bedienfeld zeigt Send-Zuweisungen für jeden Track an. Um diese auszublenden, deaktivieren Sie die Option. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren des Send-Bedienfelds im Mix- und Edit-Fenster“ auf Seite 583.

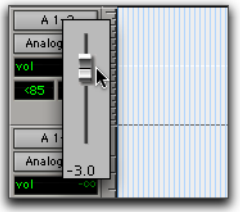


Ansichten im Mix-Fenster

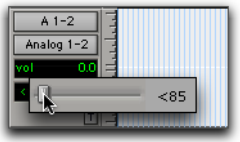
I/O View (nur Edit-Fenster): Zeigt Input- und Output-Selectors sowie Volume- und Pan-Anzeigen für jeden Track. Um diese auszublenden, deaktivieren Sie die Option.

I/O View (Edit-Fenster)

Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste (Windows) bzw Ctrl-Taste (Macintosh) auf das Volume- oder Pan-Feld in der Edit-Fenster-I/O View, um die Lautstärke bzw. Panoramaeinstellung mit einem Popup-Fader anzupassen.



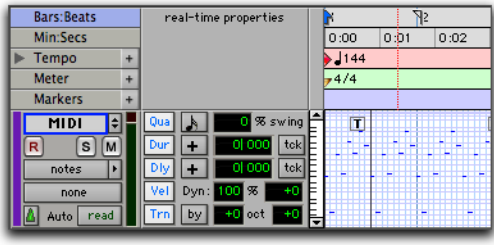
I/O View-Volume-Popup-Fader (Edit-Fenster)



I/O View-Pan-Popup-Regler (Edit-Fenster)

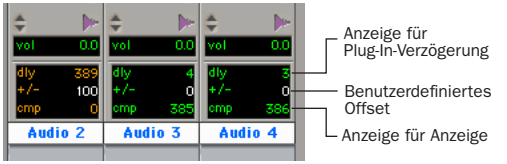
Real-Time Properties View (nur Edit-Fenster):

Zeigt Bedienelemente für Real-Time Properties für MIDI- und Instrument-Tracks. Weitere Informationen zu Real-Time Properties finden Sie unter „MIDI-Echtzeiteigenschaften“ auf Seite 548.



Real-Time Properties View (Edit-Fenster)

Delay Compensation View (nur Mix-Fenster unter Pro Tools HD): Im Delay Compensation-Bedienfeld werden die gesamte Plug-In-Verzögerung auf jedem Track und die Gesamtlänge der Verzögerung, die Pro Tools auf jeden Track anwendet, angezeigt. In diesem Bedienfeld können Sie außerdem ein benutzerdefiniertes Offset für die Track-Verzögerung anwenden. Das Delay Compensation-Bedienfeld kann im Mix-Fenster angezeigt werden.



Delay Compensation-Bedienfeld

Die Verzögerungswerte können je nach Display-Voreinstellungen entweder in Samples oder in Millisekunden angegeben werden. Weitere Informationen zum Verzögerungsausgleich finden Sie unter „Verzögerungsausgleich“ auf Seite 599.

Track Color View: Zeigt die Track-Farbe jedes Tracks. Um diese auszublenden, deaktivieren Sie die Option. Weitere Informationen finden Sie unter „Farbliche Kennzeichnung von Tracks, Regions, Markern und Groups“ auf Seite 137.

Transport View (nur Edit-Fenster): Zeigt Transport-Bedienelemente in der oberen rechten Ecke des Edit-Fensters an. Dieselben Bedienelemente werden auch im Transport-Fenster angezeigt. Weitere Informationen dazu finden Sie in „Transport-Fenster“ auf Seite 33

Transport-Bedienelemente (Edit-Fenster)

Ausblenden von Ansichten im Edit-Fenster

Sie können View-Spalten im Edit-Fenster mit einer Tastenkombination ausblenden.

So blenden Sie eine View-Spalte im Edit-Fenster aus:

- Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf die auszublendende Spalte (Mic Pre, Comments, Instrument, Inserts, Sends A–E, Sends F–J, I/O, Real-Time Properties oder Track Color).

Audioeingangs- und Audioausgangspfade

In Pro Tools können Sie die physischen Eingänge und Ausgänge der Audio-Interfaces und internen Buspfade und -unterpfade im I/O Setup-Dialogfeld und dem Hardware Setup-Dialogfeld konfigurieren. Diese Hardware-Eingänge und -Ausgänge sowie die internen Buspfade können als Eingänge und Ausgänge der Audio-, Auxiliary-Eingang und Instrument-Tracks sowie der Master-Fader zugewiesen werden.

Audio-Eingangspfad

Mithilfe der Input Path Selectors wird die Eingangsquelle für Audio-, Auxiliary-Eingangs- und (optional) Instrument-Tracks festgelegt. Track-Eingänge können von einem Hardware-Eingang oder internen Buspfaden und -unterpfaden festgelegt werden. Ausführliche Informationen zum Zuweisen von Track-Eingängen finden Sie unter „Zuweisen von Eingängen an Audio-Tracks“ auf Seite 124.

Hardware-Eingangs- und Buspfade können im I/O Setup-Dialogfeld eingerichtet werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 7, „I/O Setup“

Außerdem können Sie im Hardware Setup-Dialogfeld auf der Main-Seite festlegen, welche physischen Ports auf die Eingänge in Pro Tools geroutet werden sollen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Konfigurieren der Pro Tools-Systemeinstellungen (in der Playback Engine)“ auf Seite 50.

Audio-Ausgangspfad

Im Output Path Selector für den Track werden die Post-Fader-Signale auf die zugewiesenen Ausgangs- oder Buspfade geroutet. Der Output Path Selector routet den Hauptausgang des Tracks auf den ausgewählten Main- oder Sub-Path. Tracks können direkt auf Hardware-Ausgänge oder zum Erstellen eines Submixes auf interne Buspfade bzw. -unterpfade geroutet werden.

Das Track-Format (Mono, Stereo oder Mehrkanal) bestimmt, welche Main- und Sub-Paths für den Ausgang eines Tracks zur Verfügung stehen. Ausführliche Informationen zum Zuweisen von Track-Ausgängen finden Sie unter „Zuweisen von Ausgängen an Audio-Tracks“ auf Seite 125.

Beim Erstellen von Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- und Instrument-Tracks wird ein Format festgelegt: Mono, Stereo oder Mehrkanal (mehr Kanäle als Stereo).

- Mono-Tracks können allen verfügbaren Mono-, Stereo- oder Mehrkanal-Main-Paths und -Sub-Paths zugewiesen werden.
- Stereo-Tracks können allen verfügbaren Mono-, Stereo- oder Mehrkanal-Main-Paths und -Sub-Paths zugewiesen werden.

- Mehrkanal-Tracks können Monopfaden oder Pfaden mit der gleichen Anzahl von Kanälen zugewiesen werden (z. B. ein LCRS-Track einem Mono- oder LCRS-Pfad).

Output-Fenster

Die Output-Fenster bieten die wichtigsten Bedienelemente, die Sie zum Mischen eines Tracks benötigen (z. B. Panoramaregelung und Lautstärkeregelung für Tracks). So können Sie statt im Mix- bzw. Edit-Fenster auch in diesen Fenstern grundlegende Editiervorgänge durchführen. Output- und Send-Fenster mit mehreren Kanälen bieten zusätzlich erweiterte Panner-Anzeigen und weitere Surround-spezifische Bedienelemente (siehe Kapitel 32, „Panning und Mischen bei Surround-Sound (nur Pro Tools HD)“).

Output-Fenster eignen sich besonders für umfangreiche Sessions, um die Bedienelemente wichtiger Tracks im direkten Zugriff zu halten, unabhängig davon, wie Sie die Tracks im Mix- oder Edit-Fenster (oder auf einer Bedienoberfläche) anordnen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Output-Fenster für Tracks und Sends“ auf Seite 588.

Mehrfache Ausgangszuweisungen

Pro Tools-Audio-, Auxiliary-Eingangs- und Instrument-Tracks können mehreren Ausgangspfaden zugewiesen werden. Durch das Zuweisen an mehrere Pfade kann dieselbe Mischung auf effiziente Weise auf getrennte Ausgänge geroutet werden. Dies ermöglicht die gleichzeitige Ausgabe an verschiedene Abhörlautsprecher und Kopfhörer-Mischungen und ist nützlich in anderen Situationen, in denen eine parallele Mischung nötig ist.

So weisen Sie einen Track mehreren Ausgängen zu:

1 Weisen Sie einen Hauptausgangspfad zu, indem Sie ihn im Output Path Selector des jeweiligen Tracks auswählen.

2 Klicken Sie im Output Path Selector des Tracks bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf einen weiteren Ausgangspfad. Das neu ausgewählte Ausgabeziel wird als zusätzlicher Ausgang hinzugefügt.

SHIFT *Klicken Sie bei gedrückter Alt- und Windows-Taste (Windows) bzw. Option- und Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Ausgänge, um die Zuweisung allen Tracks hinzuzufügen oder klicken Sie bei gedrückter Alt-, Umschalt- und Windows-Taste (Windows) bzw. Option-, Umschalt- und Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Ausgänge, um sie allen ausgewählten Tracks hinzuzufügen.*

Anzeige mehrfacher Ausgangszuweisungen

Wenn ein Track mehreren Ausgangspfaden zugewiesen wurde, wird der Status („mehrfach zugewiesen“ bzw. „aktiv/inaktiv“) im Output Path Selector folgendermaßen angegeben:

- Ein Pluszeichen (+) kennzeichnet einen Track mit mehrfachen Ausgangszuweisungen.

Kennzeichnung mehrfacher Ausgangszuweisungen

- Im Output Path Selector sind alle momentan zugewiesenen Ausgänge mit einem Häkchen versehen, welches anzeigt, dass sie für den aktuellen Track aktiviert sind.
- Ein Sternchen (*) zeigt an, dass ein oder mehrere momentan zugewiesene Ausgänge deaktiviert sind.

Deaktivierte Ausgänge

Ein Ausgangspfad kann deaktiviert werden, indem Sie ihn entweder global im I/O Setup-Dialogfeld (für alle diesem Pfad zugewiesenen Tracks) oder lokal jeweils für eine Zuweisung (nur den Ausgang in diesem Audio-Track bzw. diesem Auxiliary-Eingang) deaktivieren.

Beim Öffnen von Sessions werden Ausgänge automatisch deaktiviert, wenn die erforderliche Hardware oder andere Ressourcen nicht verfügbar sind.

Alle mit deaktivierten Ausgängen verknüpften Automation Playlists bleiben erhalten. In der Session vorgenommene Editierschritte wirken sich auch auf die Automation Playlist des Ausgangs des inaktiven Tracks aus.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Deaktivieren von Tracks“ auf Seite 137.

Deaktivierte Ausgänge und DSP-Ressourcen

Wenn Sie einen Ausgang eines Tracks deaktivieren, wird er „stumm“, alle Daten der Automation und Playlist bleiben aber erhalten. Deaktivierte Ausgänge verbrauchen keine Ressourcen für TDM-Mischpult-Verbindungen, aber zugewiesene Plug-Ins auf dem Track nutzen weiterhin die von ihnen benötigten DSP-Ressourcen. RTAS-Plug-Ins benötigen CPU-Ressourcen und TDM-Plug-Ins verwenden den auf Pro Tools|HD-Karten verfügbaren DSP.

Sie können den DSP von ungenutzten Plug-Ins verfügbar machen, indem Sie den Track deaktivieren oder nur das jeweilige Plug-In deaktivieren.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Aktive und inaktive Elemente“ auf Seite 22 und „Deaktivieren von Inserts“ auf Seite 611.

No Output-Option

Track-Ausgänge können auf „No Output“ gesetzt werden. Durch Zuweisen dieser Option geht eine dem Track gegebenenfalls zugewiesene automatische Panoramaregelung (Panning Automation) verloren.

Tracks mit der No Output-Option sind zwar nicht hörbar, geben aber trotzdem nicht die mit ihnen verknüpften DSP-Ressourcen frei.

Sends

In Pro Tools können Sie auf jeden Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- oder Instrument-Track bis zu zehn Sends (A–E und F–J) einschleifen.

Sends bieten folgende Funktionen:

- Sends werden entweder Pre- oder Post-Fader eingesetzt.
- Send-Pegel und -Stummschaltung können so konfiguriert werden, dass sie Groups entsprechen.
- Send-Pegel, Send-Stummschaltung und Send-Panoramaregelung (für Stereo- und Mehrkanal-Sends) lassen sich vollständig automatisieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Automatisieren von Sends“ auf Seite 646.
- Send-Bedienelemente können sowohl in den Mix- und Edit-Fenstern als auch in ihren Output-Fenstern angezeigt und bearbeitet werden.

- Sends können verfügbaren Ausgangs- und Buspfaden (Main- oder Sub-Paths) zugewiesen werden und zwar in Mono oder Stereo oder jedem unterstützten Mehrkanalformat für Surround-Mischungen.
- Für jeden Send sind mehrere Zuweisungen möglich (z. B. auf verfügbare Ausgangs- und Buspfade).

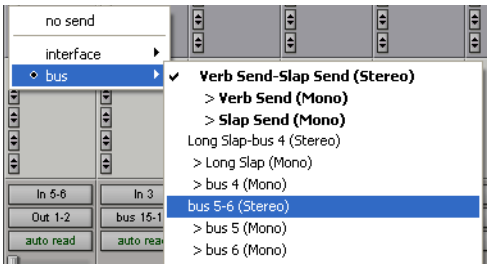
Sends müssen durch einen Auxiliary-Eingangs-, Audio- oder Instrument-Track zur Mischung zurückgeführt werden, damit sie in Pro Tools angehört werden können. Sie können durch einen Auxiliary-Eingang (oder Instrument-Track) abgehört und bearbeitet, auf Audio-Tracks aufgezeichnet und durch Bouncing auf Festplatte übertragen werden. (Bouncing und Abmischen werden in Kapitel 28, „Abmischen“ erklärt.)

Zuweisen eines Sends an einen Track

So fügen Sie einem Track einen Send hinzu:

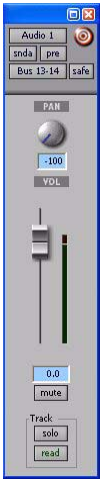
1 Stellen Sie sicher, dass im Mix- bzw. Edit-Fenster das Send-Bedienfeld aktiviert ist. (Informationen dazu finden Sie unter „Anzeigen im Mix- und Edit-Fenster“ auf Seite 576.)

2 Klicken Sie auf die Sends-Schaltfläche des Tracks und wählen Sie aus dem Popup-Menü einen Pfad.



Zuweisen eines Send an einen Stereo-Buspfad

Der Send kann im Mono- oder Stereo-Format (oder einem anderen unterstützten Mehrkanalformat für Surround-Mischungen) vorliegen und wird auf einen Ausgangs- oder Buspfad geroutet.



Send-Fenster (Mono)

3 Legen Sie den Ausgangspegel des Send wie folgt im Send-Fenster fest:

- Anpassen des Send-Pegel-Faders

– ODER –

- Sie können den Pegel für den Send auf Null (0 dB) stellen, indem Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf den Send Pegel-Fader klicken.

Beim ersten Erstellen eines neuen Send wird der Ausgangspegel automatisch ausgeschaltet und auf dem Bildschirm als –INF (–∞) angezeigt.

So ändern Sie die Standardeinstellung von Sends:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“, und klicken Sie auf die Operation-Registerkarte.

2 Wählen Sie „Sends Default to “–INF”“.

– ODER –

Wenn Sie „Sends Default to "–INF"" deaktivieren, wird der Pegel von neuen Sends automatisch auf Null (0 dB) gesetzt.

So entfernen Sie einen Send aus einem Track:

■ Klicken Sie auf die Sends-Schaltfläche des Tracks und wählen Sie aus dem Popup-Menü „No Send".

Send-Formate

Mono- und Stereo-Sends: Wenn Sie in einem Track auf die Sends-Schaltfläche klicken, können Sie aus einer Liste von Mono- oder Stereoausgangspfaden bzw. Buspfaden auswählen.

Mehrkanal-Sends (nur Pro Tools HD): Wenn Sie in einem Track auf die Sends-Schaltfläche klicken, können Sie aus einer Liste von Mehrkanalausgangspfaden bzw. Buspfaden auswählen.

Auswahlmöglichkeiten für Send-Pfade

Zu den im Send Selector jedes Tracks verfügbaren Optionen gehören Bus- und Ausgangspfade.

Sie können die Namens-, Format- und Kanal-Zuweisungen der Busse und Ausgangspfade im I/O Setup-Dialogfeld anpassen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Erstellen und Bearbeiten von Pfaden" auf Seite 94.

Interne Mix-Busse: Pro Tools HD bietet 128 Busse und Pro Tools LE bietet 32 Busse für das interne Routen von Signalen. Interne Buspfade eignen sich für Submixe und die Plug-In-Verarbeitung. Buspfade werden im I/O Setup-Dialogfeld festgelegt und sind in allen von Ihrem System unterstützten Kanalformaten verfügbar (Mono, Stereo oder Mehrkanal).

Hardware-Ausgänge: Hardware-Sends werden häufig für Kopfhörer-Cue-Mischungen genutzt oder um Signale an externe Effektprozessoren zu senden. Im Unterschied zu Hardware-Inserts führen Sends Audio nicht automatisch zurück.

Konfigurieren des Send-Bedienfelds im Mix- und Edit-Fenster

Audio-Tracks, Auxiliary-Eingänge und Instrument-Tracks enthalten zwei Sätze von Sends Views: Sends A–E (Sends 1–5) und Sends F–J (Sends 6–10). Das View-Menü bietet mehrere Optionen zur Anzeige der Sends in den Mix- und Edit-Fenstern.

So zeigen Sie die Sends im Mix- oder Edit-Fenster an:

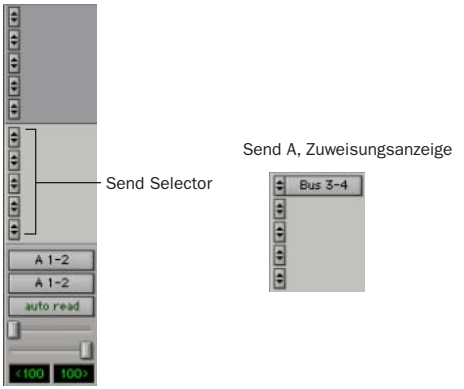
■ Wählen Sie „View > Mix Window (oder Edit Window) > Sends A–E (oder Sends F–J)".

Sends View-Optionen

Sends werden im Mix- und Edit-Fenster entsprechend der Sends A–E View- und Sends F–J View-Optionen angezeigt. Für jede Send View stehen sechs Optionen zur Wahl: Assignments View und fünf einzelne Send Views (A–E oder F–J).

Assignments View

Dies ist die standardmäßige Sends View, in der alle fünf Sends A–E- oder Sends F–J-Sends auf allen Tracks im Mix- und Edit-Fenster angezeigt werden.



Zuweisungsanzeige ohne Sends (links) und mit einem zugewiesenen Send (rechts)

In der Zuweisungsanzeige können Send-Bedienelemente über Send-Fenster verändert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „So zeigen Sie ein anderes Output- oder Send-Fenster für den Track an:“ auf Seite 588.

So zeigen Sie alle Send-Zuweisungen an:

1 Wenn keine Sends auf den Tracks sichtbar sind, wählen Sie „View > Mix Window (oder Edit Window) > Sends A–E (oder Sends F–J)“.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

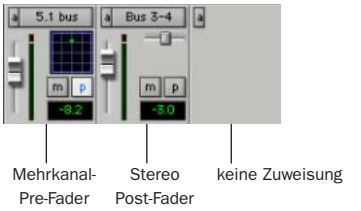
- Wählen Sie „View > Sends A–E > Assignments“ oder „View > Sends F–J > Assignments“.

– ODER –

- Wenn Sie Sends in einer bestimmten Sends View anzeigen (z. B. Send A View), klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf den Send Selector und wählen „Assignments“.

Einzelne Send Views (A–J)

Einzelne Send Views (z. B. Send A) bieten Bedienelemente für Send-Pegel, -Panorama und -Stummschaltung für einen bestimmten Send in allen Tracks.



Bedienfeld für Send A, verschiedene Arten von Send-Zuweisungen

Send controls can be adjusted directly from these Send Views. Sends können auch zur Überwachung oder Anzeige in Send-Fenstern geöffnet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Output-Fenster für Tracks und Sends“ auf Seite 588.

So zeigen Sie die Bedienelemente für einen einzelnen Send über alle Tracks hinweg an:

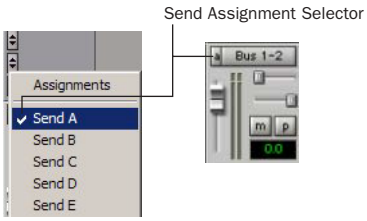
1 Wenn keine Sends auf den Tracks sichtbar sind, wählen Sie „View > Mix Window (oder Edit Window) > Sends A–E (oder Sends F–J)“.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wählen Sie „View > Sends A–E (oder Sends F-J)“ und eine der individuellen Send Views (z. B. Send A).

– ODER –

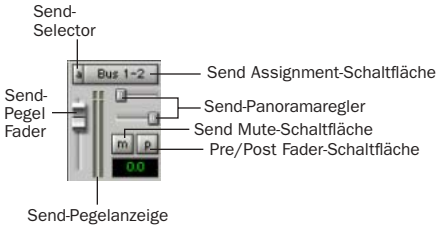
- Klicken Sie in der Zuweisungsanzeige bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf den Send Assignment Selector.



Sends Views

Bearbeiten von Sends im Mix- und Edit-Fenster (individuelle Send Views)

Individuelle Send Views (z. B. Send A) im Sends-Bereich der Mix- und Edit-Fenster enthalten alle Bedienelemente für die einzelnen Sends. Diese Bedienfelder bieten vollen Zugang zu allen Bedienelementen für diesen Send auf allen Tracks.



Bedienfeld für Send A mit Stereo-Send

Send-Pegelanzeige und Send-Stummschaltung (Mute) können sich nach Mix Groups richten. Mehrere Send-Bedienelemente können über eine einzige Bedienelementgruppe angepasst werden Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Sends und Groups“ auf Seite 592.

Individuelle Send Views und Pegelanzeigen

Wenn Sie die Bedienelemente für einen einzelnen Send anzeigen, können Sie zusätzlich auch die Send-Pegelanzeige einblenden.

Die Send-Pegelanzeige zeigt Spitzenwerte und während der Anzeige der Skala auftretende Übersteuerung an. (Falls ein Send übersteuert wurde, bevor die dazugehörige Skala angezeigt wird, ist das nicht sichtbar.) Bei langsameren Rechnern kann das Ausblenden der Send-Pegelanzeige die Bildschirmaktualisierung beschleunigen.

So zeigen Sie Send-Pegelanzeigen in einzelnen Sends an:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Display-Registerkarte.

2 Wählen Sie „Show Meters in Sends View“ und klicken Sie auf „OK“.

So löschen Sie die Übersteuerungsanzeige einer Send-Pegelanzeige:

- Klicken Sie auf die Übersteuerungsanzeige.

Sie haben folgende Möglichkeiten, die Pegelanzeigen zurückzusetzen:

- Klicken Sie bei gedrückter Option-Taste auf die Übersteuerungsanzeige.
- Wählen Sie „Track > Clear All Clip Indicators“.
- Drücken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) die C-Taste.

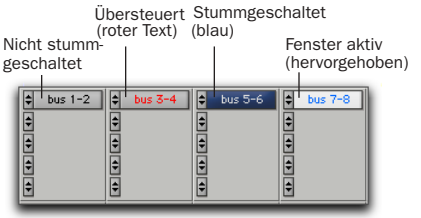
In der Zuweisungsanzeige werden Sends durch Öffnen des dazugehörigen Output-Fensters editiert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Output-Fenster für Tracks und Sends“ auf Seite 588.

Anzeige des Send-Status

Wenn Sie alle Bedienelemente eines Sends anzeigen, ist der Send-Status direkt im Mix- oder Edit-Fenster sichtbar.

In der Zuweisungsanzeige wird der Send-Status wie folgt angezeigt:

- Standardmäßig ist die Send-Schaltfläche grau dargestellt, was darauf hinweist, dass der Send nicht stummgeschaltet ist.
- Der Text auf der Send-Schaltfläche ist rot, wenn der Send übersteuert wurde.
- Die Send-Schaltfläche ist blau dargestellt, wenn der Send stummgeschaltet ist.
- Die Send-Schaltfläche leuchtet, wenn das Fenster eines Sends geöffnet ist.



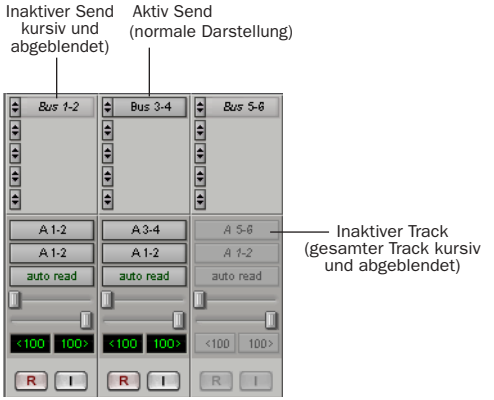
Statusanzeige der Send-Stummschaltung, der Send-Übersteuerung und des Send-Fensters

Wenn Sie D-Control, Digi 002 oder eine andere Bedienoberfläche zusammen mit Pro Tools verwenden, kennzeichnen farbige Umrandungen der Sends, Inserts und Ausgänge den aktuellen Fokus der Bedienoberfläche.

Inaktive Sends

Sends können deaktiviert werden. Inaktive Sends geben die dazugehörigen DSP- und Mischer-Ressourcen frei, ihre Position im Send-Bedienfeld des Tracks bleibt jedoch erhalten. Inaktive Sends geben kein Audio aus. Alle mit inaktiven Sends verbundenen Automation Playlists bleiben jedoch erhalten. Des Weiteren können Edits an Regions auf Tracks mit inaktiven Sends die Sends Automation Playlists beeinflussen.

Beim Öffnen von Sessions werden Sends automatisch deaktiviert, wenn die erforderliche Hardware oder andere Ressourcen nicht verfügbar sind.



Anzeige inaktiver Sends

So deaktivieren Sie einen Send:

■ Halten Sie die Strg- und Windows-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Send-Zuweisung.

– ODER –

■ Deaktivieren Sie den Track. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Deaktivieren von Tracks“ auf Seite 137.

So aktivieren oder deaktivieren Sie Sends an derselben Position (A-E) und weisen auf allen Tracks denselben Pfad zu:

■ Halten Sie die Strg-, Windows- und Alt-Taste (Windows) bzw. die Apfel-, Ctrl- und Option-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Send-Schaltfläche an der gewünschten Position.

So aktivieren oder deaktivieren Sie Sends an derselben Position (A-E) und weisen auf allen gewählten Tracks denselben Pfad zu:

■ Halten Sie die Strg-, Windows-, Alt- und Umschalttaste (Windows) bzw. die Apfel-, Ctrl-, Option- und Umschalttaste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf eine Send-Schaltfläche an der gewünschten Position.

Verschieben und Kopieren von Sends

Sends können auf andere Tracks (oder an andere Positionen eines Tracks) durch einfaches Ziehen und Ablegen verschoben oder kopiert werden. Sie können neue Sends am Ziel erstellen oder bestehende Send-Zuweisungen ersetzen.

Sends können auf Tracks mit kompatiblen Send-Formaten (Mono, Stereo und andere) verschoben und kopiert werden. Pro Tools gibt einen Hinweis aus, wenn Sie versuchen, einen Send an ein nicht kompatibles Ziel zu verschieben/kopieren. Weitere Informationen finden Sie unter „Send-Format und kompatible Tracks“ auf Seite 587.

So verschieben Sie einen Send:

1 Stellen Sie sicher, dass der Transport angehalten ist.

2 Klicken Sie auf den Send-Namen und ziehen Sie ihn an die neue Position in demselben oder einem anderen Track.

So kopieren Sie einen Send:

1 Stellen Sie sicher, dass der Transport angehalten ist.

2 Ziehen Sie den Send bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) an die gewünschte Position.

Beim Verschieben oder Kopieren eines Sends bleiben alle Routing-Zuweisungen, Automation (falls vorhanden), Pegel-/Panorama-/Stummschaltungseinstellungen sowie das Ausgabeformat erhalten.

Send-Format und kompatible Tracks

Sends können nur auf andere Tracks mit kompatiblen Send-Ausgabeformaten (Mono, Stereo und andere) kopiert werden. Darüber hinaus gelten die folgende Bedingungen beim Verschieben und Kopieren von Sends in Tracks:

- Beim Kopieren eines Stereo-Sends von einem Mono-Track auf einem Stereo-Track wird die Send-Pan-Automation (falls verwendet) ohne Warnung ignoriert.
- Beim Kopieren eines Stereo-Sends von einem Stereo-Track auf einen Mono-Track bleiben die linken Send-Pan-Automation-Daten erhalten und die rechten Daten werden ignoriert. Ein Warnhinweis wird angezeigt und Sie können diesen Vorgang abbrechen.
- Beim Verschieben und Kopieren eines Sends zum Ersetzen einen anderen Send werden alle Automation auf dem bestehenden Send ersetzt. Ein Warnhinweis wird angezeigt und Sie können diesen Vorgang abbrechen.

Kopieren von Einstellungen in Sends

(Nur Pro Tools HD)

Mitunter müssen Send-Einstellungen den Einstellungen im Track selbst entsprechen, z. B. um eine auf der Hauptmischung basierende Kopfhörermischung zu ermöglichen.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Kopieren von Track-Automation auf Sends“ auf Seite 647.

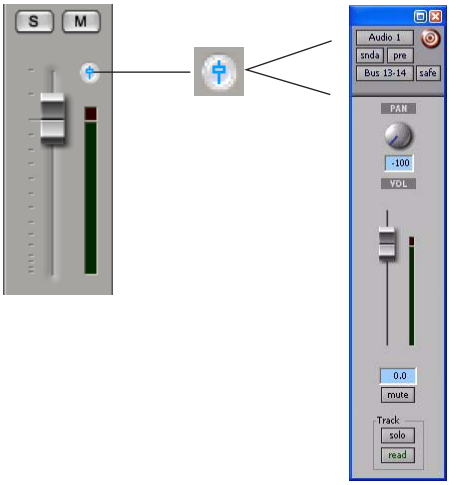
Output-Fenster für Tracks und Sends

Ausgänge und Sends können zur Anzeige und Bearbeitung in speziellen Fenstern aufgerufen werden.

- Die Output-Fenster bieten Track-Fader sowie Bedienelemente für Panoramaregelung, Automation, Solo- und Stummschaltung.
- Die Send-Fenster bieten Bedienelemente für Send-Pegel, Stummschaltung, Panoramaregelung und Automation.
- Mit den Standard-Bedienelementen des Output-Fensters können Sie zusätzlich Routing, Zuweisungen und Anzeige einstellen.

So rufen Sie das Output-Fenster eines Tracks auf:

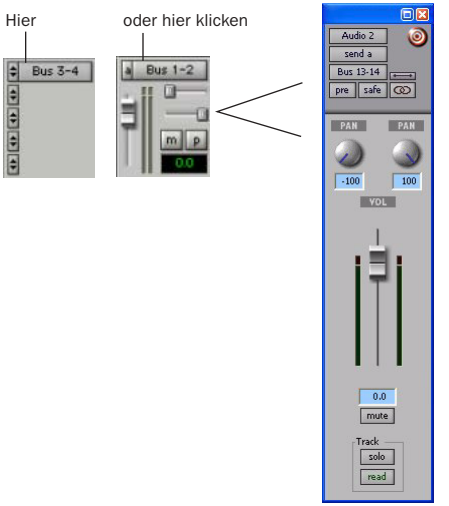
■ Klicken Sie im Kanalzug auf die Output Window-Schaltfläche.



Öffnen eines Track-Output-Fensters

So öffnen Sie ein Send-Fenster:

■ Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf die Send Assignment-Schaltfläche.



Öffnen eines Send-Fensters

So zeigen Sie ein anderes Output- oder Send-Fenster für den Track an:

■ Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf die Output Window- oder Send Assignment-Schaltfläche.

Wenn ein ähnliches Output-Fenster bereits mit einem hervorgehobenen Zielsymbol geöffnet war (rot, leuchtend), öffnet sich der neu ausgewählte Send an seiner Stelle.

Aufrufen mehrerer Output-Fenster

Es können mehrere Track- und Send-Fenster gleichzeitig angezeigt werden.

So rufen Sie zusätzliche Output-Fenster auf:

■ Klicken Sie bei gedrückter Umschalttaste auf die Output Window- oder Send Assignment-Schaltfläche.

So legen Sie fest, dass ein Fenster geöffnet bleibt, wenn Sie zusätzliche Output-Fenster öffnen:

- Das Ziel sollte deaktiviert sein.

Mehrere Send-Fenster

Ordnen Sie mehrere Fenster nach Bedarf an. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Zielfenster“ auf Seite 591.

Koppeln von Pannern

Stereoausgänge bieten zwei Panoramaregler, jeweils einen für jede Seite des Ausgangspaares. Mehrkanalausgänge bieten einen Mehrkanal-Panner.

Im Output-Fenster befinden sich Bedienelemente zum Koppeln von Kanälen und zum Aufheben der Koppelung, die dazu dienen, eine präzise Panoramaregelung von Stereo- und Mehrkanal-Tracks zu erreichen.

Im standardmäßig eingestellten gekoppelten Modus passt sich jede Seite den Änderungen des Panoramareglers der dazugehörigen anderen Seite an. Dies ist der Absolute Link-Modus.

Weitere Informationen zum Verfolgen von Änderungen bei der Panoramaregelung erhalten Sie unter „Umgekehrt gekoppelte Panoramaregelung“ auf Seite 590.

Wenn die Panoramaregler nicht gekoppelt sind, arbeiten sie völlig unabhängig voneinander.

Gekoppelt (links), ungekoppelt (Mitte) und umgekehrte Koppelung vorne (rechts) in den Output-Fenstern

So aktivieren Sie die Koppelung:

- Aktivieren Sie das Koppelungssymbol.

So heben Sie die Koppelung von Ausgängen auf, um eine unabhängige Panoramaregelung zu erreichen:

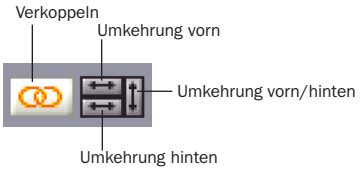
- Deaktivieren Sie das Link-Symbol.

Umgekehrt gekoppelte Panoramaregelung

Wenn die Regler gekoppelt und auf den Inverse-Modus gesetzt sind, werden die Bewegungen der Panoramaregler auf den anderen Kanälen umgekehrt.

Durch umgekehrte Panoramaregelung wird die Position und Richtung einer Seite auf der anderen widergespiegelt. Wenn beispielsweise der Front-Modus aktiviert ist und Sie die eine Seite eines Stereoausgangs von rechts nach links regeln, spiegelt die andere Seite diese Bewegung genau und regelt von links nach rechts.

Die umgekehrte Koppelung (vorn) ist auf allen Systemen verfügbar. Die umgekehrte Koppelung (hinten) und die umgekehrte Koppelung (vorn/hinten) stehen nur auf Pro Tools|HD-Systemen zur Verfügung und erscheinen dort lediglich als Optionen für Mehrkanal-Plug-Ins und in Panner/Output-Fenstern.



Link und Inverse Selectors (Mehrkanal-Track)

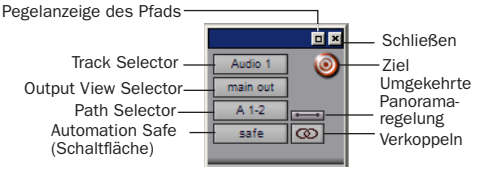
So aktivieren Sie umgekehrtes Koppeln:

1 Aktivieren Sie das Koppelungssymbol.

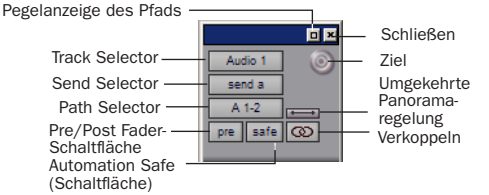
2 Wählen Sie einen Umkehrungsmodus aus.

Standardbedienelemente in Output-Fenstern

Im oberen Bereich der Output-Fenster (Output Editor) finden Sie Standard-Selectors für Pfade und Automation sowie andere Bedienelemente.



Standardbedienelemente der Output-Fenster (links für Windows, rechts für Macintosh)



Standardbedienelemente der Send-Fenster (links für Windows, rechts für Macintosh)

Schließen: Diese Option schließt das Fenster.

Track Selector: Diese Option bietet Zugriff auf beliebige Audio-Tracks, Auxiliary-Eingänge oder Master-Fader in der Session.

Output View Selector: Diese Option bietet Zugriff auf andere Ausgänge (Track und Send) in dem Track, sofern vorhanden. Dazu wird der ausgewählte Ausgang im aktuellen Fenster angezeigt.

Send View Selector (nur Send-Fenster): Diese Option bietet Zugriff auf weitere Sends im Track.

Output Path Selector: Diese Option ermöglicht die Zuweisung des Ausgangspfads für den aktuellen Track bzw. Send.

Pre-/Post-Fader (Schaltfläche im Sends-Fenster):

Diese Option legt fest, ob der Send Pre- oder Post-Fader eingesetzt wird.

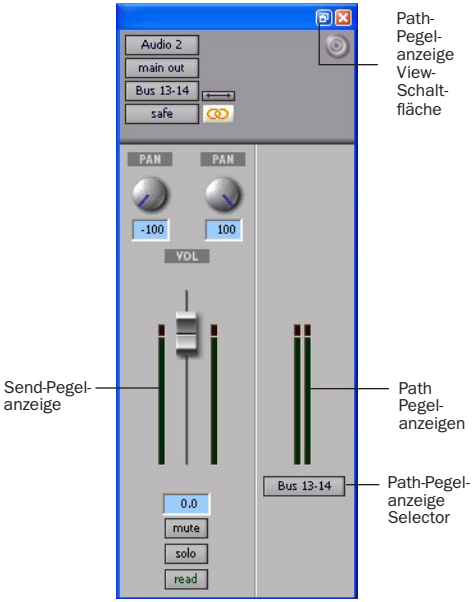
Automation Safe: Track- und Send-Pegel, Panoramaregelung und andere Bedienelemente können vor automatischem Überschreiben geschützt werden, indem man sie in den Automation Safe-Modus versetzt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter Kapitel 27, „Automation“.

Umgekehrte Panoramaregelung: Die Position und Richtung einer Seite wird auf der anderen widergespiegelt (z. B. Panoramaregler im linken und rechten Kanal).

Koppelung und Koppelung aufheben: Diese Option ermöglicht das Koppeln der linken und rechten (oder anderen) Stereo- bzw. Mehrkanal-Ausgänge und das Aufheben der Koppelung. Der ungekoppelte Modus bietet gesonderte Anpassung einzelner Seiten oder Kanäle. Sind Ausgänge gekoppelt, beeinflussen alle Änderungen alle Kanäle. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Koppeln von Pannern“ auf Seite 589.

Ziel: Diese Option bestimmt das Ziel der Plug-In-Einstellungen. Sie stellt außerdem das aktuelle Fenster so ein, dass Output-Fenster angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Zielfenster“ auf Seite 591.

Pegelanzeige des Pfads: Opens the path Meter View. Diese Anzeigen stellen die Pegel des ausgewählten Pfads dar (nicht die Pegel des Tracks oder Sends).



Path Meter View in einem Send-Fenster

Track-Fader, Pan-Bedienelemente und Solo-, Mute- und Automation-Bedienelemente

In Output-Fenstern finden Sie die Fader, Panoramaregler, die Solo- und Mute-Schalter und den Automation Mode Selector des verknüpften Tracks. Mit diesen Bedienelementen können Sie die Parameter des Output-Fensters einstellen oder automatisieren.

Zielfenster

Wenn das Ziel (rot) leuchtet, wird die aktuelle Anzeige durch das nächste geöffnete Fenster ersetzt (sofern es vom gleichen Typ ist und nicht mit gedrückter Umschalttaste als zusätzliches Fenster geöffnet wurde). Wenn das Ziel nicht leuchtet und abgeblendet ist, bleibt das aktuelle Fenster an seinem Standort mit dem aktuellen Inhalt verankert. Das Aufrufen zusätzlicher Fenster hat keine Auswirkung auf verankerte Fenster.

So machen Sie ein geöffnetes Send-Fenster zum Target-Fenster:

■ Klicken Sie auf das Ziel, damit es (rot) leuchtet.

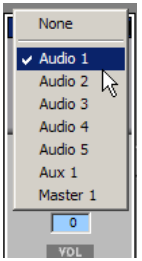
Plug-In-Fenster haben zusätzliche Funktionen für das Ziel (z. B. Focus of Settings-Befehle). Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Plug-In-Fenster“ auf Seite 617.

Arbeiten mit Output-Fenstern

Output-Fenster bieten Standard-Pro Tools-Bedienelemente für Tracks, Sends, Ziele u. a.

So wechseln Sie auf einen anderen Track:

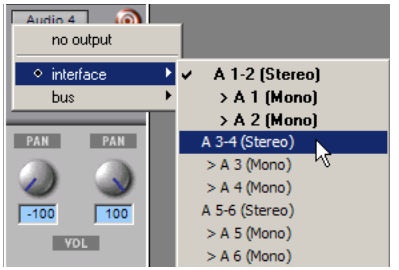
■ Klicken Sie auf den Track Selector und wählen Sie im Popup-Menü einen Track.



Auswahl eines Tracks im Output-Fenster

So weisen Sie Ausgänge neu zu:

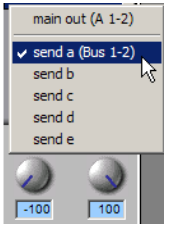
■ Klicken Sie auf Output Path Selector und wählen Sie im Popup-Menü einen Pfad.



Auswahl eines Pfads im Output-Fenster

So zeigen Sie die Bedienelemente für einen anderen Send in demselben Track an:

■ Klicken Sie auf den Send View Selector und wählen Sie den Send.



Zugriff auf einen anderen Send im Output-Fenster

So weisen Sie demselben Track einen anderen Send zu:

■ Click the Send selector and choose an output or bus path from the pop-up menu.

So fügen Sie dem aktuellen Send eine zusätzliche Ausgangszuweisung hinzu:

■ Press Start (Windows) or Control (Macintosh) while selecting an additional output path from the Send selector (or Output Path selector.

Sends und Groups

Send level, mute, and LFE level can follow Mix groups in each of the ten available sends (A–J). Auf diese Weise können Sie mehrere Sends über eine einzige Gruppe von Bedienelementen anpassen.

So konfigurieren Sie Sends und Mix Groups:

1 Choose Setup > Preferences and click the Automation tab.

2 Enable Send Level Follows Groups, Send Mute Follows Groups, or LFE Follows Groups.

3 Klicken Sie auf „Done“, um die neuen Einstellungen zu übernehmen.

Weitere Informationen zu Groups finden Sie unter „Gruppieren von Tracks“ auf Seite 141.

Erstellen eines Submixes für Signal-Routing und Effektbearbeitung

Die Bus- und Mischfunktionen von Pro Tools geben Ihnen nahezu unendliche Möglichkeiten zum Erstellen von Submixen und Routen von Signalen. Dazu gehören:

- Abhören und Mischen von Festplatten-Tracks mit MIDI-Eingang
- Abhören und Mischen von Festplatten-Tracks mit Audio-Eingängen
- Erstellen von Submixen
  - Bussing von Submixen zur Effektbearbeitung
  - Bussing von Submixen für Studioabhörsysteme
  - Mischen von Submixen mit Master-Faders

Abhören von Audio mit Auxilary-Eingangs-Tracks

Verwenden Sie Auxilary-Eingangs-Tracks zum Abhören und Mischen externer Audioquellen. z. B: MIDI-Instrumente, Bänder, Mikrofoneingänge und andere Instrumente in einem Pro Tools-Mischung.

So verwenden Sie Auxiliary-Eingänge zum Abhören und Mischen externer Audioquellen:

1 Verbinden Sie die Audioausgänge Ihrer Audioquelle (z. B. eines MIDI-Synthesizers oder Bandgeräts) mit verfügbaren Eingängen Ihrer Pro Tools-Audio-Interfaces.

2 Bei Bedarf können Sie das I/O Setup-Dialogfeld für die Eingangspfade konfigurieren, die Sie verwenden möchten (siehe Kapitel 7, „I/O Setup“).

3 Verwenden Sie einen bestehende oder einen neue Auxiliary-Eingangs-Track mit der entsprechenden Anzahl von Kanälen für die Audioquelle (Mono, Stereo oder Mehrkanal).

4 Legen Sie für den Eingang des Auxiliary-Eingangs-Tracks den entsprechenden Eingangspfad fest.

5 Weisen Sie den Ausgang des Tracks dem geeigneten Pfad bzw. den geeigneten Pfaden zum Abhören zu.

6 Passen Sie den Auxiliary-Eingangs-Fader zum Mischen des Audioeingangs an.

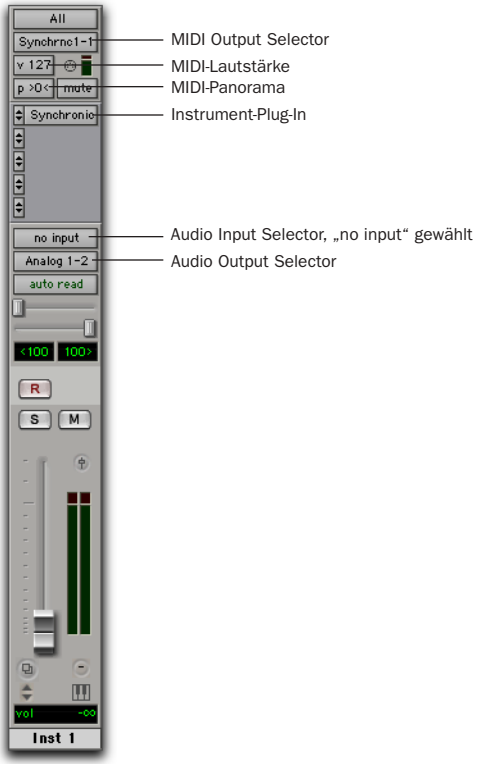
Abhören von Audio mit Instrument-Tracks

Verwenden Sie Instrument-Tracks zum Abhören und Mischen von Audio von Instrument-Plug-Ins oder externen MIDI-Instrumenten in einer Pro Tools-Mischung.

So verwenden Sie Instrument-Tracks zum Abhören und Mischen von Instrument-Plug-Ins:

1 Verwenden Sie einen bestehende oder einen neue Instrument-Track mit der gewünschten Anzahl von Kanälen (Mono, Stereo oder Mehrkanal).

2 Wählen Sie das gewünschte Instrument-Plug-In aus dem ersten Track Insert Selector (z. B. Digidesign Synchronic).



Instrument-Track konfiguriert zur Steuerung und zum Abhören eines Instrument-Plug-Ins (Digidesign Synchronic)

3 Der virtuelle MIDI-Verbindungspunkt (Anschluss) für das Instrument-Plug-In sollte automatisch als MIDI-Ausgang des Instrument-Tracks ausgewählt werden. Wenn dies nicht der Fall ist, wählen Sie den gewünschten MIDI-Kanal sowie den entsprechenden Anschluss des Instrument-Plug-Ins.

4 Weisen Sie den Ausgang des Tracks dem geeigneten Pfad bzw. den geeigneten Pfaden zum Abhören zu.

5 Passen Sie den Instrument-Track-Fader zum Mischen des Audioeingangs an.

6 Wenn Sie das Instrument-Plug-In vom Instrument-Track aus steuern, können Sie ebenfalls mit den MIDI-Lautstärke- und -panorama-Bedienelementen in der Instrument View mischen.

So verwenden Sie Instrument-Tracks zum Abhören und Mischen von externen MIDI-Instrumenten:

1 Verbinden Sie die Audioausgänge des externen MIDI-Instruments (z. B. eines MIDI-Synthesizers) mit verfügbaren Eingängen Ihrer Pro Tools-Audio-Interfaces.

2 Bei Bedarf können Sie das I/O Setup-Dialogfeld für die Eingangspfade konfigurieren, die Sie verwenden möchten (siehe Kapitel 7, „I/O Setup“).

3 Verbinden Sie den MIDI-Eingang und -Ausgang des externen MIDI-Instruments mit verfügbaren MIDI-Eingangs- und -Ausgangsanschlüssen des MIDI-Interface.

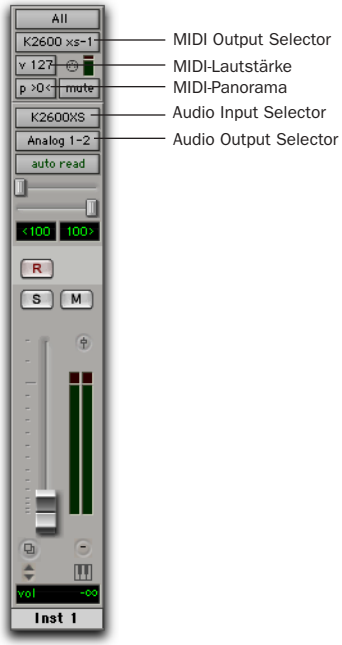
4 Konfigurieren Sie ggf. MIDI Studio Setup (Setup > MIDI > MIDI Studio).

5 Verwenden Sie einen bestehende oder einen neue Instrument-Track mit der entsprechenden Anzahl von Kanälen für die Audioquelle (Mono, Stereo oder Mehrkanal).

6 Legen Sie für den Audio-Eingang des Instrument-Tracks den entsprechenden Eingangspfad fest.

7 Richten Sie in der Instrument View des Instrument-Tracks den MIDI-Ausgang auf den MIDI-Anschluss ein, der mit dem MIDI-Eingang des externen MIDI-Instruments verbunden ist.

8 Weisen Sie den Ausgang des Tracks dem geeigneten Pfad bzw. den geeigneten Pfaden zum Abhören zu.



Instrument-Track konfiguriert zur Steuerung und zum Abhören eines externen MIDI-Instruments (K2600XS)

9 Passen Sie den Instrument-Track-Fader zum Mischen des Audioeingangs an.

10 Wenn Sie das externe MIDI-Instrument vom Instrument-Track aus steuern, können Sie ebenfalls mit den MIDI-Lautstärke- und -Panorama-Bedienelementen in der Instrument View mischen.

Erstellen eines Submixes

Sie erstellen einen Submix, indem Sie mehrere Audioquellen zu einem gemeinsamen Bus- oder Ausgangspfad routen. Dadurch werden die Quellen in einen einzelnen Pfad gemischt, der an einen Auxiliary-Eingang zurückgegeben werden kann, an dem der Submix mit Plug-Ins oder einer externen Effektbearbeitung verarbeitet werden kann.

Audio wird auf einen Submix geroutet, indem Sie verfügbaren Bus- oder Ausgangspfaden eine beliebige Kombination von Sends und Ausgängen zuweisen.

Erstellen von Submixen mit Ausgängen oder Sends

Sie können Audio für Submixe sowohl über Ausgänge als auch Sends routen, je nachdem, ob Sie einen *separaten* oder einen *Send-und-Return*-Submix möchten.

Separater Submix-Ausgang

In Pro Tools können Sie eine Audioquelle separat durch einen Submix routen. Diese Methode ist für Dithering und andere Mastering-Bearbeitungen von Vorteil, wenn kein unverarbeitetes Audio zusätzlich zum verarbeiteten Signal hörbar sein soll. Mithilfe von Track-Ausgängen (keine Sends) können Sie Buspfade Tracks zuweisen, um separates Submixe zu erstellen. In dieser Anordnung wird das Gleichgewicht von verarbeitetem und unverarbeitetem Signal durch die Wet/Dry-Einstellungen für Plug-Ins gesteuert.

So erstellen Sie einen separaten Submix:

1 Bestimmen Sie für den Ausgang der Tracks, die in den Submix aufgenommen werden sollen, einen internen Stereo-Buspfad.

2 Pannen Sie jeden Track.

3 Wählen Sie „Track > New“.

4 Geben Sie den Track-Typ (Aux Input) und das Format (Stereo) an und klicken Sie auf „Create“.

5 Legen Sie die Eingabe des Auxiliary-Eingangs auf denselben Buspfad, dem alle im Submix enthaltenen Tracks zugewiesen wurden.

6 Legen Sie die Ausgabe des Auxiliary-Eingangs-Tracks auf die Hauptstereoausgänge für die Mischung (normalerweise Ausgänge 1-2).

7 Stellen Sie den Pegel des Auxiliary-Eingangs-Tracks ein.

8 Um den Submix zu editieren, weisen Sie dem Auxiliary-Eingang ein Plug-In oder ein Hardware-Insert zu.

9 Stellen Sie die Bedienelemente des Plug-In ein. Die Bypass- und Wet/Dry-Bedienelemente des Plug-Ins (wenn verfügbar) bestimmen den hörbaren Effektanteil.

Die beteiligten Track-Fader steuern die Balance innerhalb des Submixes. Der Auxiliary-Eingangs-Track steuert die Ausgangspegel aller Tracks, die darauf geroutet sind.

Sie können Mischautomation auf die Bedienelemente für Lautstärke, Panorama, Stummschaltung und Send-Pegel, Send-Panoramaregelung und Send-Stummschaltung des Auxiliary-Eingangs anwenden.

Sie können einen Submix auch auf Festplatte bouncen, um die Voices für andere Tracks freizumachen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter Kapitel 28, „Abmischen“.

Erstellen von Send- und Return-Submixen zur Effektbearbeitung

Wenn Sie Submixe zur Bearbeitung von Hall-, Delay- und ähnlichen Effekten erstellen möchten, verwenden Sie Sends, um traditionelle Send/Return-Bearbeitungen zu erreichen. Sie können ein Echtzeit-Plug-In oder ein Hardware-Insert als gemeinsame Ressource für alle an einem Submix beteiligten Tracks nutzen. Die Wet/Dry-Balance der Mischung kann mithilfe der Track-Fader (Dry-Pegel) und Auxiliary-Eingangs-Fader (Effekt-Return oder Wet-Pegel) gesteuert werden.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter Kapitel 26, „Plug-Ins und Hardware-Inserts“.

Send und Return mit einem Plug-In- oder Hardware-Insert

So erstellen Sie Return-Submixe für Effekte mit einem Plug-In- oder Hardware-Insert:

1 Weisen Sie Ihren Hauptmischausgängen den Hauptausgang jedes Tracks zu.

2 Weisen Sie auf den Ausgangs-Tracks einen Send (Mono oder Stereo) zu und wählen Sie im Send Selector einen Mono- oder Stereobuspfad aus. Konfigurieren Sie die Sends entsprechend den Erfordernissen für Pre- oder Post-Fader.

3 Wählen Sie „Track > New“.

4 Geben Sie den Track-Typ (Aux Input) und das Format (Stereo) an und klicken Sie auf „Create“.

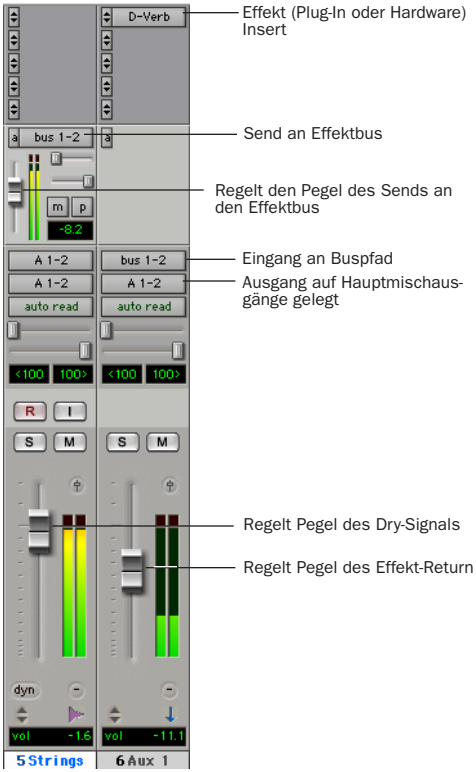
5 Wählen Sie für den Auxiliary-Eingang des Tracks im Input Path Selector den Pfad für den Send-Bus.

6 Weisen Sie ein Plug-In- oder Hardware-Insert im Auxiliary-Eingang zu.

7 Legen Sie für den Effekt „100% wet“ fest und konfigurieren Sie alle anderen Bedienelemente nach Bedarf.

8 Wählen Sie für den Auxiliary-Eingang des Tracks im Output Path Selector einen Ausgangspfad (Hauptausgang) aus.

Passen Sie die einzelnen Track-Fader an, sodass unverarbeitete Tracks (Dry-Tracks) ausgeglichen sind. Wenn der Send auf Pre-Fader eingerichtet ist, wird der Effektanteil wird durch den Pegel des Send-Fader oder Auxiliary-Eingangs-Faders geregelt. Wenn der Send auf Post-Fader eingerichtet ist, regelt der Lautstärkepegel den Send Level Fader.



Send-/Return-Einstellung eines Plug-In- oder Hardware-Inserts

Send- und Return-Submixes bei externen Geräten

So erstellen Sie den Return-Submix eines Effekts bei einem externen Gerät:

1 Weisen Sie Ihren Hauptmischausgängen den Hauptausgang jedes Tracks zu.

2 Weisen Sie einen Send (Mono oder Stereo) zu und legen Sie die Send-Ziele in den Ausgangs-Tracks für den mit dem externen Gerät verbundenen Ausgangspfad fest. Konfigurieren Sie die Sends entsprechend den Erfordernissen für Pre- oder Post-Fader.

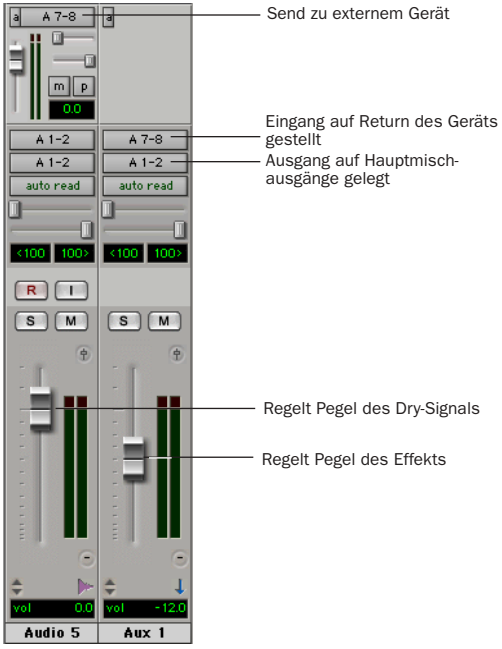
3 Wählen Sie „Track > New“.

4 Geben Sie den Track-Typ (Aux Input) und das Format (Stereo oder Mono) an. Klicken Sie dann auf „Create“.

5 Wählen Sie für den Auxiliary-Eingang des Tracks im Input Path Selector den mit dem externen Gerät verbundenen Eingangspfad aus.

6 Wählen Sie für den Auxiliary-Eingang des Tracks im Output Path Selector einen Ausgangspfad (Hauptausgang) aus.

Passen Sie die einzelnen Track-Fader an, sodass unverarbeitete Tracks (Dry-Tracks) ausgeglichen sind. Der Effektanteil wird durch den Pegel des Send Level-Fader oder Auxiliary-Eingangslautstärke-Faders geregelt.



Send-/Return-Einstellung für ein externes Gerät

Erstellen von Submixes zum Abhören

Routen Sie Track-Sends an einen oder mehrere Auxiliary-Eingangs-Tracks zum Abhören der Submixe in einer Studioumgebung. Sie können beispielsweise einen Drum-Submix für den Bassisten zum Erstellen eines neuen Basslaufs bereitstellen.

So erstellen Sie einen Submix zu Abhören:

1 Weisen Sie Ihren Hauptmischausgängen den Hauptausgang jedes Tracks zu.

2 Weisen Sie einen Send (Mono oder Stereo) zu und legen Sie die Send-Ziele in den Ausgangs-Tracks für den mit dem externen Gerät verbundenen Ausgangspfad fest. Konfigurieren Sie die Sends entsprechend den Erfordernissen für Pre- oder Post-Fader.

3 Wählen Sie „Track > New“.

4 Geben Sie den Track-Typ (Aux Input) und das Format (Stereo oder Mono) an. Klicken Sie dann auf „Create“.

5 Wählen Sie für den Auxiliary-Eingang des Tracks im Output Path Selector den Ausgangspfad (nicht den Hauptausgang) zum Abhören der Mischung aus.

Passen Sie den Auxiliary-Eingangs-Track-Fader zur Steuerung der Lautstärke der Mischung an.

Drum-Submix zum Abhören

Erstellen einer Steuerung des Master-Send-Pegels

Mit Master-Fadern können Sie den Gesamtpegel der Ausgangs- und Buspfade steuern.

So erstellen Sie eine Steuerung des Master-Send-Pegels:

1 Wählen Sie „Track > New“.

2 Geben Sie den Track-Typ (Master-Fader) und das Format (Mono, Stereo oder eines der unterstützten Mehrkanalformate für Surround-Mischungen) an.

3 Klicken Sie auf „Create“.

4 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Legen Sie die Ausgabe des Master-Faders auf denselben Pfad, den Sie verwenden, um an einen Auxiliary-Eingangs-Track zu senden.

- Richten Sie den Ausgang des Master-Faders so ein, dass er dem Pfad entspricht, den Sie für Ihren Effekt-Send gewählt haben.

Anschließend können Sie die Send-Pegel anpassen, um die Pegelverhältnisse der Original-Tracks zu bestimmen und den Master-Fader als Master-Pegelsteuerung für den gesamten Submix verwenden.

Soloschalten von Tracks in einem Submix

Durch das Soloschalten eines Tracks werden alle anderen Tracks, einschließlich des Auxiliary-Eingangs, stummgeschaltet. Wenn Sie die Solo-Safe-Funktion auf einen Auxiliary-Eingang anwenden, wird seine Stummschaltung verhindert und er kann Audio weiterleiten, wenn seine Quell-Tracks sologeschaltet wurden.

So wenden Sie die Option „Solo Safe“ auf einen Auxiliary-Eingang an:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die Solo-Schaltfläche des Auxiliary-Eingangs-Tracks.

So schalten Sie einen in einer Group enthaltenen Track solo:

■ Klicken Sie mit gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Solo-Schaltfläche.

Erzeugen einer Stereoausgabe aus einem Mono-Send/-Return

Mithilfe eines Auxiliary-Eingangs können Sie Stereosignale aus einem Mono-Send erzeugen. Bestimmen Sie für das Send-Ziel einen Auxiliary-Eingangs-Track in Mono und platzieren Sie ein Mono-To-Stereo-Plug-In auf dem Auxiliary-Eingang. Daraufhin werden die Signale in Stereo ausgegeben.

Um Monomaterial in Stereo zu verwandeln, müssen Sie einen Hall- oder Verzögerungseffekt oder einen anderen zeitbezogenen Effekt anwenden.

Verzögerungsausgleich

(Nur Pro Tools HD)

Pro Tools bietet die Funktion des Verzögerungsausgleichs (Delay Compensation) für die Verwaltung von DSP-Signalverzögerungen. Diese Signalverzögerungen treten auf Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- oder Instrument-Tracks aufgrund von Plug-Ins oder Mischer-Routing auf. Bei aktiviertem Verzögerungsausgleich wendet Pro Tools einen Zeitausgleich auf Tracks mit Plug-Ins und unterschiedlichen DSP-Signalverzögerungen, Tracks mit unterschiedlichen Mischpfaden, Tracks, die gesplittet und im Mischer wieder zusammengesetzt wurden, sowie Tracks mit Hardware-Inserts an.

Für diesen Zeitausgleich fügt Pro Tools genau den Betrag der Verzögerung zu jeder Spur hinzu, der notwendig ist, um die Verzögerung dieser Spur genauso lang wie die *längste* Verzögerung zu machen.

Für einen optimalen, hinsichtlich der Verzögerung ausgeglichenen Klang sollte die Delay Compensation-Funktion während des Mischens und der Wiedergabe aktiviert sein. In einigen Fällen sollten Sie diese Funktion bei der Aufnahme deaktivieren.

So aktivieren Sie den Ausgleich von Verzögerungen:

■ Wählen Sie „Options > Delay Compensation“.

Einstellungen zum Ausgleich von Verzögerungen

Im Playback Engine-Dialogfeld gibt es drei Einstellungen, mit denen DSP-Ressourcen für den Verzögerungsausgleich zugewiesen werden können:

–: Es werden keine DSP-Ressourcen für den automatischen Verzögerungsausgleich bereitgestellt.

Short: Weist minimale DSP-Ressourcen für jeden Kanal zu. Dies ist die für Pro Tools|HD Accel-Systeme effektivste Einstellung.

Long: Weist maximale DSP-Ressourcen für jeden Kanal zu. Der Verzögerungsausgleich für lange Verzögerungen verwendet dieselben DSP-Ressourcen wie Plug-Ins mit großem DSP-Overhead.

So konfigurieren Sie die Einstellungen für „Delay Compensation Engine“:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“.

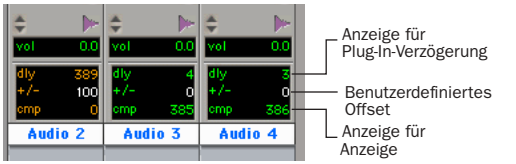
2 Wählen Sie im Delay Compensation Engine-Popup-Menü eine Einstellung für den Verzögerungsausgleich.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Der Status des Verzögerungsausgleichs wird als Session-Voreinstellung und Systemeinstellung gespeichert.

Delay Compensation-Bedienfeld

Im Delay Compensation-Bedienfeld werden die gesamte Plug-In-Verzögerung auf jedem Track und die Gesamtlänge der Verzögerung, die Pro Tools auf jeden Track anwendet, angezeigt. In diesem Bedienfeld können Sie außerdem ein benutzerdefiniertes Offset für die Track-Verzögerung anwenden. Das Delay Compensation-Bedienfeld kann im Mix-Fenster angezeigt werden.



Delay Compensation-Bedienfeld

So zeigen Sie das Delay Compensation-Bedienfeld mit Informationen zum Verzögerungsausgleich an:

■ Wählen Sie „View > Mix Window > Delay Compensation“.

Die Verzögerungswerte können je nach Display-Voreinstellungen entweder in Samples oder in Millisekunden angegeben werden.

Anzeige für Plug-In-Verzögerung („dly“)

Diese Anzeige (dly) zeigt die gesamte Plug-In- und Hardware-Insert-Verzögerung des Tracks an. Diese Gesamtverzögerung wird von Pro Tools dazu verwendet, um die Verzögerung zu berechnen, die auf andere Tracks angewendet werden muss, damit die zeitliche Abstimmung der Tracks erhalten bleibt. Für den Track mit der höchsten Plug-In- und Insert-Verzögerung wird die Verzögerungsinformation orange angezeigt.

Ein Bypass der angezeigten Verzögerung in Pro Tools kann dann von Nutzen sein, wenn die gesamte Plug-In-Verzögerung auf einem Track die zulässige Gesamtverzögerung in der Delay Compensation Engine-Einstellung überschreitet. Wenn Sie die angezeigte Verzögerung des Tracks auf Bypass schalten, müssen Sie den betreffenden Track mittels Nudging um die angezeigte Verzögerung nach vorne bringen, um den richtigen Verzögerungsausgleich für diesen Track zu erhalten, während die Funktion des Verzögerungsausgleichs weiterhin aktiv bleibt (siehe „Feld für benutzerdefiniertes Offset (+/–)“ auf Seite 601).

So schalten Sie die angezeigte Plug-In-Verzögerung auf Bypass, sodass Pro Tools den Wert ignoriert:

■ Halten Sie die Windows- und die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Anzeige der Plug-In-Verzögerung. Die Track-Verzögerung wird nun ausgegraut angezeigt und die Plug-In-Verzögerung des Tracks wird von Pro Tools nicht für die Berechnung des Verzögerungsausgleichs für die anderen Tracks verwendet.

Feld für benutzerdefiniertes Offset (+/–)

Mit diesem Feld können Sie Track-Verzögerungen manuell anpassen. Zusätzlich zur automatischen Verzögerung können positive oder negative Verzögerungszeiten in das Feld für das benutzerdefinierte Offset (+/–) eingeben werden.

Dies ist dann sinnvoll, wenn Sie das Feeling oder die zeitliche Abstimmung eines Tracks ändern wollen, falls die Plug-In-Verzögerung des Tracks nicht korrekt wiedergegeben wird.

So ändern Sie mithilfe des Felds für das benutzerdefinierte Offset (+/-) die Track-Verzögerung:

1 Klicken Sie in der Delay Compensation View auf das User Offset-Bearbeitungsfeld.

2 Zum Einstellen des gewünschten Verzögerungswerts (in Samples oder Millisekunden, je nach aktueller Voreinstellung), haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Geben Sie eine positive Zahl (mit oder ohne Pluszeichen) oder eine negative Zahl (mit Minuszeichen) ein.
- Halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und ziehen Sie im User Offset-Feld, um zu einem neuen Wert zu scrollen.
- Verwenden Sie die Pfeiltasten nach oben bzw. unten, um die Zahlenwerte zu erhöhen bzw. zu verringern.

3 Drücken Sie die Eingabetaste.

So schalten Sie eine benutzerdefinierte Verzögerung auf Bypass:

■ Halten Sie die Windows- und die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf das User Offset-Feld. Die benutzerdefinierte Verzögerung wird nun ausgegraut angezeigt und nicht mehr auf den Track angewendet.

Anzeige für Track-Ausgleich (cmp)

Diese Anzeige zeigt an, wie viel Verzögerungsausgleich Pro Tools auf jeden einzelnen Track anwendet.

Verzögerungen, die die Grenze für den Ausgleich überschreiten

Wenn die Gesamtverzögerung auf einem Track den maximal verfügbaren Verzögerungsausgleich überschreitet, wendet Pro Tools diesen maximalen Ausgleich an und zeigt für alle Tracks, deren Verzögerung nicht vollständig ausgeglichen werden kann, die Verzögerungsinformation rot an (im Delay Compensation-Bedienfeld). Im Edit-Fenster wird die Anzeige für den Verzögerungsausgleich ebenfalls rot angezeigt, um den Benutzer darauf hinzuweisen, dass die Track-Verzögerung die Grenze für den Verzögerungsausgleich überschreitet. In diesem Fall müssen Sie die angezeigte Verzögerung des Tracks auf Bypass schalten (siehe „Anzeige für Plug-In-Verzögerung („dly“)“ auf Seite 600) und dann mittels Nudging den Track manuell verschieben, um den korrekten Verzögerungsausgleich beizubehalten (siehe „Feld für benutzerdefiniertes Offset (+/–)“ auf Seite 601).

Abhören während der Aufnahme mit geringer Latenz

Bei der Aufnahme setzt Pro Tools den Verzögerungsausgleich automatisch aus, um einen Monitor-Pfad mit geringer Latenz über die Hauptausgänge der scharfgeschalteten Tracks bereitzustellen. Wenn für einen Audio-Track TrackInput, Scharfschaltung (in angehaltenem Zustand) oder Punch-In aktiviert sind, wird der Verzögerungsausgleich für diesen Track automatisch ausgesetzt und die Anzeige für den Track-Ausgleich zeigt 0 an.

Gehen Sie wie folgt vor, um die automatische Unterdrückung der Delay Compensation auszusetzen:

So wenden Sie Delay Compensation auf Tracks an, für die Delay Compensation ausgesetzt war:

- Halten Sie die Windows- und die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Anzeige für den Track-Ausgleich. Die Track-Verzögerung wird auf den Track angewendet und die Track Compensation-Anzeige zeigt blau.

Track-Ausgleich auf Auxiliary-Eingängen

Der Verzögerungsausgleich auf Auxiliary-Eingängen kann auf Bypass geschaltet werden, um Quellen von außerhalb (wie etwa die Audio-Tracks eines als Slave angeschlossenen Videodecks) mit minimaler Latenz abhören und dennoch gleichzeitig die Verzögerung des Tracks anzeigen zu können.

So schalten Sie den Verzögerungsausgleich eines Auxiliary-Eingangs auf Bypass:

Halten Sie die Windows- und die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Anzeige für den Track-Ausgleich. Die Track-Verzögerung wird auf null gesetzt und ausgegraut angezeigt.

Verbesserter Verzögerungsausgleich für MIDI

Bei aktivem Verzögerungsausgleich wird ein MIDI-Event, das so aufgenommen ist, dass es zeitgleich mit bereits ausgeglichenem Material erklingt, in Wirklichkeit „später“ aufgenommen, wobei dieser Zeitraum der derzeit auftretenden Gesamtverzögerung entspricht.

Um dies auszugleichen, werden MIDI-Events nach jedem MIDI-Aufnahmedurchgang um den gleichen Zeitraum wieder nach hinten verschoben.

Abhören mit geringer Latenz mit virtuellen MIDI-Instrumenten

Wenn ein MIDI- oder Instrument-Track, der MIDI-Daten an ein Instrument-Plug-In routet, scharfgeschaltet ist, setzt Pro Tools automatisch den Verzögerungsausgleich über die Hauptausgänge des Audio-Tracks oder des Auxiliary-Eingangs aus, auf denen das Instrument-Plug-In *eingeschleift* wird. Dies ermöglicht ein latenzfreies Abhören des Instrumenten-Plug-Ins während der Aufnahme.

⚠ *Der Verzögerungsausgleich für virtuelle MIDI-Instrumente funktioniert nur, wenn alle MIDI- und Audioverbindungen in Pro Tools durchgeführt werden. So setzt Pro Tools den Verzögerungsausgleich nicht aus, wenn Sie beispielsweise ReWire Client-Anwendungen (z. B. Life and Reason) zum Verbinden von Software-Synthesizern und Samplern in anderen ReWire Client-Anwendungen (z. B. Life and Reason) verwenden.*

Plug-Ins für MIDI- und Audioverarbeitung

Bei einigen Audio verarbeitenden Plug-Ins (z. B. Bruno und Reso) und vielen anderen Plug-Ins, können Verarbeitungsparameter während der Audioverarbeitung von den MIDI-Daten gesteuert werden. Beim Scharfschalten eines MIDI- oder Instrument-Tracks, der ein Audio verarbeitendes Plug-In steuert, wechselt der Track, auf dem das Plug-In eingeschleift ist, in den Modus mit geringer Latenz. Dadurch wird das verarbeitete Audio früher abgespielt.

So erreichen Sie eine zeitliche Übereinstimmung von Audio bei Verwendung eines MIDI-gesteuerten Plug-Ins zur Aufnahme in einem Audio-Track:

- Halten Sie die Windows- und die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Anzeige für den Track-Ausgleich des Audio-Tracks, um den Verzögerungsausgleich anzuwenden.

So erreichen Sie eine zeitliche Übereinstimmung von Audio bei Verwendung eines MIDI-gesteuerten Plug-Ins zur Aufnahme in einem Auxiliary-Eingang:

1 Halten Sie die Windows- und die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Anzeige für den Track-Ausgleich des Auxiliary-Eingangs, um den Verzögerungsausgleich zu deaktivieren.

2 Geben Sie den Gesamtwert für die Systemverzögerung in das Feld für benutzerdefiniertes Offset ein.

Dither

Mit Dithering wird eine besondere Art von Zufallsgeräuschen bezeichnet, die zum Verdecken von Quantisierungsrauschen in digitalen Audiosystemen verwendet wird. Die schlechteste Verzerrungsleistung von digitalem Audio besteht am unteren Ende des Dynamikbereichs, wo Quantisierungsfehler auftreten können. Dithering verringert Quantisierungsfehler durch Einfügen sehr leiser Zufallsgeräusche. Dadurch werden Verzerrungen bei Audiosignalen mit niedrigen Pegeln auf ein Minimum beschränkt. Beim Dithering muss zwischen Signal-Geräusch-Leistung und weniger offensichtlicher Verzerrung abgewogen werden. Wenn Sie Dithering richtig einsetzen, können Sie mit Material im 16-Bit-Datenformat (z. B. Red Book-CDs) eine bessere subjektive Leistung erzielen.

Pro Tools|HD-Systeme verarbeiten Audio intern bei 24 Bit, Pro Tools LE-Systeme bei 32 Bit (Fließkomma). Verarbeiten Sie beispielsweise 24-Bit-Daten ohne Dithering zu 16-Bit-Daten, werden die überzähligen 8 Bits abgeschnitten, wenn die Daten auf einem Datenträger mit maximal 16 Bit (z. B. CD-Brenner, viele DAT-Rekorder u.a.) gespeichert werden. Dithering hingegen erhält die Klangtreue in leisen Passagen überraschend gut, eben dadurch, dass dem Signal ein wenig Rauschen hinzugefügt wird.

Dithering in Pro Tools

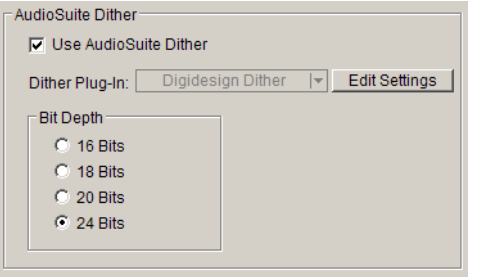
In Pro Tools gibt es mehrere Optionen für Dithering. Jede davon hat einen bestimmten Zweck innerhalb der Vielzahl an Arbeitsschritten, bei denen Dithering von Vorteilen sein könnte.

Zusätzlich zu den Dither-Plug-Ins für TDM, RTAS und AudioSuite bietet Pro Tools auch eine integrierte Dithering-Funktion.

Dither Mixer-Plug-Ins (nur Pro Tools HD): Es gibt zwei Mixer-Plug-Ins, die Dithering mit Rauschformung bieten: Stereo Dithered und Surround Dithered. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *Erste Schritte mit Pro Tools|HD*. Bei den gängigen Stereo- und Surround-Mischern steht keine Dithering-Funktion zur Verfügung. Es werden also entsprechende Plug-Ins benötigt.

Dithering in der fertigen Ausgabe für das Abmischen: Wenn Sie die fertige Mischung für DC oder andere 16-Bit-Medien dithern möchten, können Sie ein Echtzeit-Dither-Plug-In auf einen Master-Fader einschleifen. Inserts auf Master-Fadern werden Post-Fader verarbeitet. Diese Form des Dithering erlaubt den Einsatz von Dither-Plug-Ins von Digidesign oder anderen Herstellern. Informationen zu Bounce to Disk finden Sie unter „Dithering und Bounce to Disk“ auf Seite 680.

AudioSuite Dither: Bei der Bearbeitung mit AudioSuite-Plug-Ins wird Dithering mit dem Dither-Plug-In erzielt.



Operation-Voreinstellungen für AudioSuite-Dithering

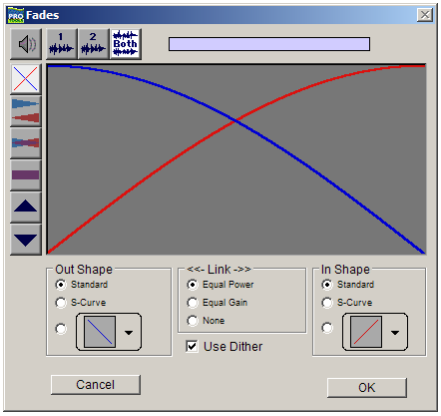
In Pro Tools kann bei den meisten AudioSuite-Plug-Ins das Dithering automatisch im Preferences-Dialogfeld auf der Processing-Registerkarte verwendet werden. Mit dem Use AudioSuite Dither-Kontrollkästchen wird ein voreingestelltes, rauschgeformtes Dithering aktiviert.

Folgende AudioSuite-Plug-Ins können bei der Bearbeitung automatisch Dithering anwenden:

- EQ III
- Compressor II
- Limiter II
- Gate II
- Expander/Gate II
- Normalize:
- Gain
- DC Offset Removal:
- Time Compression/Expansion:
- Pitch Shift:

Informationen zu Dithering mit AudioSuite finden Sie im DigiRack-Plug-Ins-Handbuch.

Fades und Crossfades: Im Fades-Dialogfeld („Edit > Fades > Create“) können Sie die Use Dither-Option für voreingestelltes, rauschgeformtes Dithering aktivieren.



Create Fades-Dialogfeld

Rauschformung

Rauschen ist ein grundlegender Bestandteil des Dithering-Vorgangs. *Rauschformung* kann die Audioleistung verbessern und das dem Dithering eigene wahrnehmbare Rauschen verringern. Rauschformung nutzt digitales Filtern, um das Rauschen von Frequenzen um 4 kHz zur Nyquist-Frequenz zu verschieben. Kurz gesagt: Rauschformung verringert unsere Wahrnehmung des im Dithering vorhandenen Rauschens, indem hörbare Geräuschkomponenten in einen weniger hörbaren Bereich verschoben werden.

Rauschformung ist im Plug-In Dither verfügbar.

Weitere Informationen zum Dithering während des Abmischens finden Sie in Kapitel 28, „Abmischen“.

Verwenden einer Bedienoberfläche mit Pro Tools

Bedienoberflächen ermöglichen eine Steuerung der Pro Tools-Funktionen über Hardware-Bedienelemente. Mithilfe der Bedienoberfläche können Sie Fader und Regler, die Sie auf dem Bildschirm sehen, anpassen, Transport-Bedienelemente aktivieren oder die Scrub- und Shuttle-Funktionen von Pro Tools verwenden.

Es gibt mehrere optionale Digidesign-Bedienoberflächen für Pro Tools:

Digidesign D-Control and D-Command (nur Pro Tools HD): Innovative Arbeitsoberflächen, die über ein vertrautes, intuitives Konsolenlayout mit einem zentralen Bereich mit Kanalzügen verfügen.

Digidesign ProControl (nur Pro Tools HD) und Control|24 (nur Pro Tools HD und LE): Spezielle Controller mit Zugriff auf die Pro Tools-Funktionen zum Aufnehmen, Mischen, Editieren, Signal-Routing, zur Plug-In-Steuerung und für Automationsfunktionen.

Digidesign Command|8: Kostengünstige USB-basierte Bedienoberfläche für Pro Tools. Command|8 ist eine kompakte, praktische und flexible Bedienoberfläche für von Digidesign autorisierte Pro Tools-Systeme.

Kapitel 26: Plug-Ins und Hardware-Inserts

Pro Tools bietet auf jedem Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- und Instrument-Track bis zu fünf Unity-Gain-Inserts. Inserts auf Audio-, Auxiliary-Eingangs- und Instrument-Tracks sind Pre-Fader, auf Master-Fader-Tracks hingegen ausschließlich Post-Fader.

Ein Insert kann entweder ein Software DSP-*Plug-In* oder ein *Hardware-Insert* sein. Ein Pro Tools-Insert routet das Signal von dem Track auf ein Plug-In bzw. einen externen Hardware-Effekt Ihrer Wahl und führt es automatisch zum selben Track zurück. Inserts verändern die ursprünglichen Audiodateien nicht, sondern verarbeiten Audio während der Wiedergabe in Echtzeit. Sie können Echtzeiteffekte dauerhaft auf Tracks anwenden, indem Sie den jeweiligen Effekt aufnehmen oder auf Festplatte bouncen (nähere Informationen in Kapitel 28, „Abmischen“).

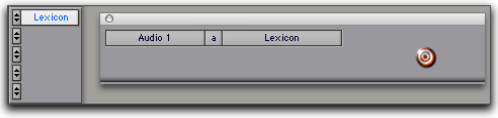
Plug-In-Inserts: Plug-In-Inserts sind Software-Inserts, die Audiomaterial auf einem Track in Echtzeit verarbeiten. Die DigiRack EQ-, Kompressor- und Verzögerungs-Plug-Ins in Ihrem Pro Tools-System können als z. B. Echtzeit-Plug-In-Inserts verwendet werden.

Weitere Informationen zu den Plug-Ins im Lieferumfang Ihres Pro Tools-Systems finden Sie im DigiRack-Plug-Ins-Handbuch.

Zusätzliche Echtzeit-Plug-Ins sind bei Digidesign und vielen anderen Herstellern erhältlich.

Ausführlichere Informationen zu optionalen Digidesign-Plug-Ins finden Sie im Digidesign-Plug-Ins-Handbuch. Weitere Informationen zu Plug-Ins anderer Hersteller finden Sie auf der Digidesign-Website (www.digidesign.com).

Hardware-I/O-Inserts: Hardware-I/O-Inserts können Audio durch ein externes Gerät routen, das mit den parallelen Ein- und Ausgängen eines Audio-Interface verbunden ist. Sie können das Audiomaterial auf einem Track mit einem Hardware-Insert in Echtzeit bearbeiten.



Hardware-I/O-Insert

Insert-Pfade benötigen Audio-Interface-Ein- und -Ausgänge und werden durch die I/O Setup-Konfiguration Ihres Systems bestimmt.

Allgemeine Informationen

Wenn mehr als ein Insert auf einem Track verwendet wird, werden die Inserts nacheinander bearbeitet. Jeder Effekt wird zu dem des jeweils vorhergehenden Plug-Ins oder Inserts hinzugefügt (von oben nach unten im Inserts-Bedienfeld des Mix-Fensters und von links nach rechts im Inserts-Bedienfeld des Edit-Fensters).

Inserts auf Audio-, Auxiliary-Eingangs- und Instrument-Tracks sind Pre-Fader. Übersteuerung (Clipping) entsteht, wenn Sie die Verstärkung extrem hochdrehen, besonders auf Tracks, die bei hoher Amplitude aufgenommen wurden. Achten Sie in der Pegelanzeige des Bildschirms auf etwaige Übersteuerung. (Inserts auf Master-Fadern sind Post-Fader.)

Verwenden von Inserts zur Effektbearbeitung

Inserts können folgendermaßen verwendet werden:

Auf einzelnen Tracks: Inserts können auf einzelne Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- oder Instrument-Tracks angewendet werden.

Bei Inline-Inserts regeln Sie den Effektanteil, indem Sie die Balance- (bzw. Wet/Dry-) Bedienelemente des Plug-Ins oder externen Geräts anpassen.

Als gemeinsam genutzte Ressourcen: Ein Insert kann in einer Send-Return-Anordnung als gemeinsam genutzte Ressource verwendet werden. Dazu werden Signale von mehreren Tracks zu einem Auxiliary-Eingang geleitet und der Insert wird auf den Auxiliary-Eingangs-Track angewendet. Anschließend können Sie den Send-Pegel für jeden Track steuern und den Gesamtpegel des Effekts von dem Auxiliary-Eingangs-Track aus regeln. Durch das Verwenden von Sends und anderen Routing-Funktionen maximieren Sie die Verarbeitungsleistung Ihres Systems.

Beispiele für Send/Return-Busse und andere Setups für Submixe finden Sie unter „Erstellen eines Submixes für Signal-Routing und Effektbearbeitung“ auf Seite 593.

Insert-Formate

Mono-Inserts: Werden auf Mono-Tracks verwendet. Alle auf einem Track nach einem Stereo-Insert angewendeten Inserts werden automatisch als Stereo-Inserts verwendet.

Stereo-Inserts: Werden auf Stereo-Tracks verwendet. Ein Stereo Hardware-I/O-Insert sendet das Signal an einen Eingangs-/Ausgangspfad.

Mono In/Stereo Out-Plug-In-Inserts: Leiten einen Stereoeffekt von einer Monoquelle zurück. Mit bestimmten Plug-Ins (z. B. D-Verb) können Sie Stereoausgangssignale aus einem Monokanal erzeugen. Ein auf diese Weise erzeugter Stereo-Track verfügt über Panoramaregler für jeden Kanal des Stereosignals. Alle Inserts auf einem Track, die nach einem Stereo-Insert angewendet werden, funktionieren automatisch in Stereo.

Multimono-Plug-In-Inserts: Diese werden auf Stereo- oder Mehrkanal-Tracks verwendet, wenn keine Mehrkanalversion des Plug-Ins verfügbar ist. Die Bedienelemente für alle Kanäle sind standardmäßig gekoppelt, sodass sie sich zusammen anpassen lassen. Sie können die Koppelung der Bedienelemente mithilfe der Master Link-Schaltfläche lösen, um sie unabhängig voneinander anpassen zu können.

Weitere Informationen finden Sie unter „Koppeln der Bedienelemente von Multimono-Plug-Ins und Aufheben der Koppelung“ auf Seite 626.

Mehrkanal-Plug-In Inserts: Diese werden auf Stereo- und Mehrkanal-Tracks verwendet. Auf Mehrkanal-Tracks sind die Bedienelemente für alle Kanäle im Allgemeinen miteinander verknüpft.

⚠ *Beim erneuten Koppeln können die Automationsdaten verloren gehen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Koppeln der Bedienelemente von Multimono-Plug-Ins und Aufheben der Koppelung“ auf Seite 626.*

TDM- und RTAS-Plug-Ins

Es gibt drei von Pro Tools unterstützte Plug-In-Formate (TDM, RTAS und AudioSuite), von denen zwei als Echtzeit-Inserts eingesetzt werden können:

TDM-Plug-Ins: Wenn sie mit Pro Tools HD-Systemen verwendet werden, sind sie von der DSP-Prozessorleistung der Pro Tools|HD-Systemkarten abhängig.

RTAS-Plug-Ins: Haben ähnliche Eigenschaften und Funktionen wie die TDM-Versionen, sind allerdings auf die Host-Prozessorleistung Ihres Computers angewiesen bzw. werden dadurch beschränkt.

AudioSuite-Plug-Ins: Nicht-Echtzeit-, dateibasierte Plug-Ins für Pro Tools (siehe DigiRack-Benutzerhandbuch).

Abhängig von der verwendeten Pro Tools-Software können Plug-Ins wie folgt verwendet werden:

Pro Tools HD

- TDM- und RTAS-Plug-Ins können auf Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader und Instrument-Tracks benutzt werden.

⚠ *In Pro Tools HD verwenden RTAS-Plug-Ins, die in Auxiliary-Eingangs-, Master Fader- und Instrument-Tracks platziert wurden, zusätzliche Stimmen und können extra Latenz entsprechend der Hardware-Puffergröße einführen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Voice-Auslastung und Gesamtlatenz für RTAS-Plug-Ins“ auf Seite 609.*

Pro Tools LE und M-Powered

- RTAS-Plug-Ins können auf Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- und Instrument-Tracks benutzt werden.

📄 *Hinweise zum Erzielen optimaler RTAS-Leistung finden Sie im DigiRack-Plug-Ins-Handbuch.*

Voice-Auslastung und Gesamtlatenz für RTAS-Plug-Ins

(Nur Pro Tools HD)

In Pro Tools HD kann das erste Einschleifen eines RTAS-Plug-Ins zu zusätzlicher Latenz führen, und es werden pro Kanal zwei zusätzliche Voices (1 Voice für den Eingang, 1 Voice für den Ausgang) verwendet, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Beim Einschleifen in einem Auxiliary-Eingangs- oder Master-Fader-Track
- Beim Einschleifen in einem Instrument-Track, der kein Instrumenten-Plug-In enthält
- Beim Einschleifen nach einem TDM-Plug-In (beliebige Art von Track)

Beispiel: Beim ersten Einschleifen eines RTAS-Plug-Ins in einem Mono-Auxiliary-Eingangs-Track werden zwei Voices gebraucht (ein Kanal mit zwei Voices). Beim ersten Einschleifen dieses Plug-Ins in einem *Stereo*-Auxiliary-Eingangs-Track werden vier Voices verwendet (zwei Kanäle mit je zwei Voices).

Nachfolgende RTAS-Plug-Ins auf demselben Track erfordern keine zusätzlichen Voices, es sei denn, ein TDM-Plug-In wird zwischen anderen RTAS-Plug-Ins eingeschleift.

⚠ *Vermeiden Sie es, TDM-Plug-Ins zwischen RTAS-Plug-Ins (auf jeder beliebigen Art von Track) einzuschleifen, da dies unnötige Voice-Auslastung mit sich bringt und möglicherweise eine höhere Latenz verursacht.*

Des Weiteren ist für jedes Auftreten einer der folgenden Bedingungen eine zusätzliche Voice erforderlich, wenn Voices auf einem Track für RTAS-Plug-Ins verwendet werden:

- Bei Verwendung eines externen Key-Sidechain eines RTAS-Plug-Ins auf diesem Track
- Bei Auswahl mehrerer Track-Ausgänge für diesen Track (eine Voice für jeden Ausgang)
- Bei Auswahl von „AFL/PFL Path“ in der Output-Registerkarte des Dialogfelds „I/O Setup“ (eine Voice für jeden Kanal)

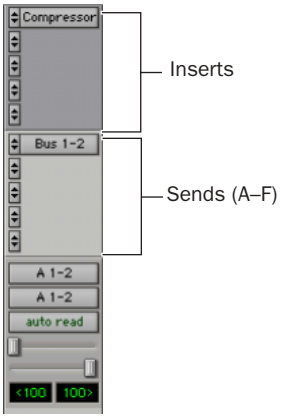
⚠ *Wenn Sie mit einer Pro Tools 6.9x-Version (oder früher) eine Session öffnen, die ursprünglich in Pro Tools 7.0 erstellt wurde, werden alle auf Auxiliary-Eingangs- oder Master-Fader-Tracks – oder nach TDM-Plug-Ins auf jeder beliebigen Art von Track – eingeschleifte RTAS-Plug-Ins inaktiv.*

Anzeigen von Inserts

Sie können sowohl das Mix- als auch das Edit-Fenster so konfigurieren, dass Inserts entweder ein- oder ausgeblendet werden. Plug-In-Fenster bieten vollständigen Zugriff auf Plug-In-Bedienelemente.

So blenden Sie Inserts ein oder aus:

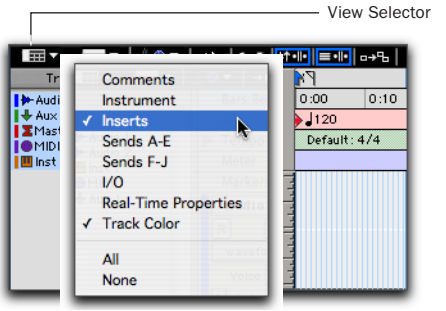
■ Wählen Sie im Mix-Fenster (oder Edit-Fenster) „View > Mix Window (bzw. Edit Window) > Inserts“.



Anzeigen von Inserts im Mix-Fenster

– ODER –

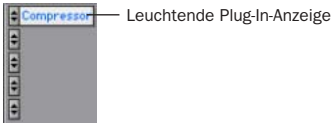
■ Wählen Sie im View Selector des Mix- oder Edit-Fenster die Inserts View-Option.



Anzeigen von Inserts mit dem View Selector

Anzeigen des Plug-In-Fensterstatus

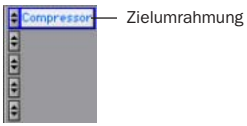
In den Mix- und Edit-Fenstern werden über die Plug-In-Schaltfläche und den Plug-In-Selector das aktuell eingeschleifte Plug-In, dessen Bypass-Status (siehe „Plug-Ins auf Bypass schalten“ auf Seite 626), Target-Status und Fensterstatus angezeigt.



Kennzeichnung eines offenes Plug-In-Fensters

Kennzeichnung des Controller-Ziels

Wenn Sie eine Bedienoberfläche mit Pro Tools verwenden, kann jeweils nur ein Plug-In angesteuert werden. Das aktuelle Controller-Ziel, sofern vorhanden, wird durch farbige Umrahmung des Namens gekennzeichnet:



Controller-Ziel

Deaktivieren von Inserts

Sie können Plug-Ins und Hardware-Inserts deaktivieren, um ihre Ressourcen für andere Zwecke freizugeben. Inaktive Plug-In-Inserts behalten ihre Zuweisung, Position und Automation Playlists bei. Sie übertragen allerdings kein Audio und verbrauchen keine DSP- oder TDM-Ressourcen.

Beim Öffnen von Sessions können Inserts in folgenden Fällen automatisch deaktiviert werden:

- Die DSP-Ressourcen des Systems sind unzureichend.
- Ein Plug-In ist nicht installiert.
- Ein Plug-In-Typ ist nicht verfügbar (RTAS oder TDM).
- Beim Öffnen der Session werden Plug-In-Typen ersetzt. Dazu kann es kommen, wenn der Typ verfügbar ist, aber das Ersetzen zu einem nicht unterstützten Zustand führen würde, z. B. beim Öffnen einer Session mit einem HTDM-Plug-In, für das keine RTAS-Version verfügbar ist.

So deaktivieren Sie einen Insert:

■ Halten Sie die Strg- und Windows-Taste (Windows) bzw. die Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf die Insert-Schaltfläche.

– ODER –

■ Deaktivieren Sie den Track. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Deaktivieren von Tracks“ auf Seite 137.

So aktivieren oder deaktivieren Sie Inserts an derselben Position auf allen Tracks:

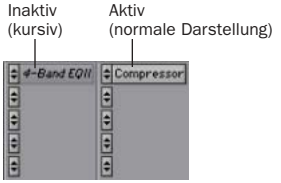
■ Halten Sie die Strg-, Windows- und Alt-Taste (Windows) bzw. die Apfel-, Ctrl- und Option-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie an der Position, an der Sie die Inserts aktivieren oder deaktivieren möchten, auf eine Insert-Schaltfläche.

So aktivieren oder deaktivieren Sie Inserts an derselben Position auf allen selektierten Tracks:

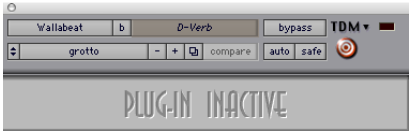
■ Halten Sie die Strg-, Windows-, Alt- und Umschalttaste (Windows) bzw. die Apfel-, Ctrl-, Option- und Umschalttaste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie an der Position, an der Sie die Inserts aktivieren oder deaktivieren möchten, auf eine Insert-Schaltfläche.

Inaktive Plug-In-Inserts

Alle mit inaktiven Plug-In-Inserts verknüpften Automation Playlists bleiben erhalten. Außerdem haben alle in der Session ausgeführten Bearbeitungsschritte Auswirkungen auf die Automation Playlists der Plug-Ins. Automationsdaten für ein inaktives Plug-In können nicht aufgenommen und Plug-In-Bedienelemente nicht angepasst werden.



Anzeige inaktiver Plug-Ins



Fenster mit Anzeige eines inaktiven Plug-Ins

Inaktive Hardware-Inserts

Inaktive Hardware-Inserts behalten ihre Zuweisungen bei, übertragen aber keine Audiosignale und verbrauchen keine DSP-Ressourcen.

Für Hardware-Inserts gibt es keine Bypass-Bedienelemente. Sie können die Funktion zum Deaktivieren immer verwenden, wenn Sie einen Hardware-Insert stumm oder auf Bypass schalten wollen.

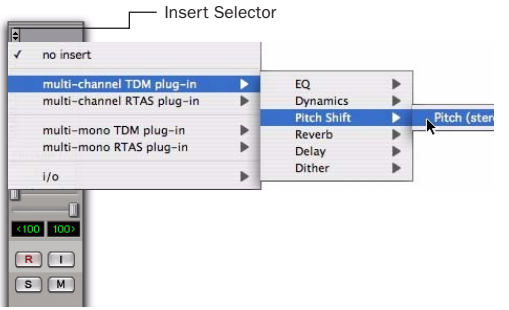
Einschleifen von Plug-Ins auf Tracks

Zur Verwendung eines Echtzeit-Plug-Ins müssen Sie es auf einem Track einschleifen.

So schleifen Sie ein Plug-In auf einem Track ein:

1 Vergewissern Sie sich, dass das Inserts-Bedienfeld im Mix- bzw. Edit-Fenster sichtbar ist.

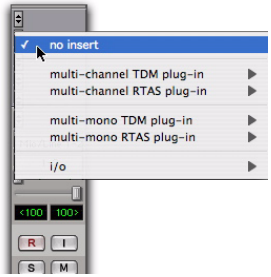
2 Klicken Sie auf den Insert Selector des Tracks und wählen Sie das gewünschte Plug-In aus. (Weitere Informationen dazu finden Sie unter „TDM- und RTAS-Plug-Ins“ auf Seite 609.)



Einschleifen eines TDM-Plug-Ins

So entfernen Sie einen Insert aus einem Track:

■ Klicken Sie auf den Insert Selector und wählen Sie „No Insert“.



Entfernen eines Plug-Ins

Anordnen von RTAS- und TDM-Plug-Ins auf Audio-Tracks

(Nur Pro Tools HD)

Werden in Pro Tools HD RTAS- und TDM-Plug-Ins auf einem Audio-, Auxiliary-Eingangs- oder Mater Fader-Track kombiniert, kann die Reihenfolge, in der sie eingeschleift werden, unterschiedliche Ergebnisse bewirken:

RTAS-Plug-Ins als Gruppe vor TDM-Plug-Ins:
Es werden keine zusätzlichen Voices benötigt und es tritt keine Verarbeitungslatenz auf. RTAS-Plug-Ins werden auf Bypass geschaltet, wenn für diesen Track „Record Enable“ oder die TrackInput-Abhörfunktion aktiviert ist.

TDM-Plug-Ins als Gruppe vor RTAS-Plug-Ins:
Bei jedem erstmaligen Einschleifen eines RTAS-Plug-Ins nach einem TDM-Plug-In in einem Track tritt Verarbeitungslatenz auf und es werden zusätzliche Voices verwendet (siehe „Voice-Auslastung und Gesamtlatenz für RTAS-Plug-Ins“ auf Seite 609). RTAS-Plug-Ins bleiben aktiviert, wenn für diesen Track „Record Enable“ oder die TrackInput-Abhörfunktion aktiviert ist.

⚠ *Sie sollten Plug-Ins desselben Typs zusammen gruppieren, insbesondere wenn Sie RTAS- nach TDM-Plug-Ins einfügen. Sonst werden zusätzliche Voices evtl. unnötigerweise verwendet.*

Anordnen von Empfehlungen

Beim Kombinieren von RTAS- und TDM-Plug-Ins auf einem Audio-Track sollten Sie je nach Anforderungen eine der beiden folgenden Strategien anwenden:

- Ordnen Sie alle TDM-Plug-Ins vor RTAS-Plug-Ins, um sicherzustellen, dass RTAS-Plug-Ins aktiviert bleiben, wenn Sie einen Track scharfschalten oder die TrackInput-Abhörfunktion verwenden.

  – ODER –

- Ordnen Sie alle RTAS-Plug-Ins vor TDM-Plug-Ins, um die Voice-Auslastung und die Verarbeitungslatenz zu minimieren.

Konfigurieren von Plug-Ins während der Wiedergabe und Aufnahme

Bevor Sie einen der folgenden Vorgänge ausführen, muss die Wiedergabe angehalten werden:

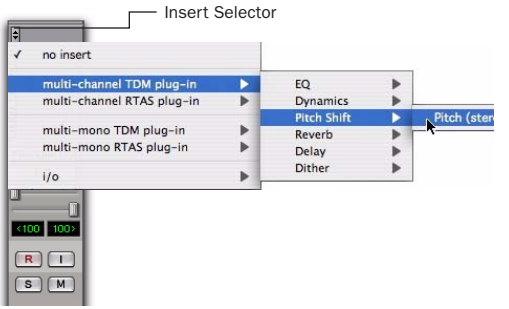
- Ziehen eines Plug-Ins an eine andere Position
- Einschleifen oder Entfernen eines Plug-Ins während der Aufnahme
- Einschleifen oder Entfernen eines Plug-Ins, das das Track-Format ändert

- Einschleifen eines RTAS-Plug-Ins auf oder Entfernen eines RTAS-Plug-Ins von einem Auxiliary-Eingangs- oder Master-Fader-Track
- Einschleifen eines RTAS-Plug-Ins nach einem TDM-Plug-In auf einem Audio-Track
- Entfernen eines RTAS-Plug-Ins, das einem TDM-Plug-In folgt, von einem Audio-Track
- Einschleifen von TDM-Plug-Ins vor einem RTAS-Plug-In auf einem Audio-Track
- Entfernen eines TDM-Plug-Ins, das einem RTAS-Plug-In folgt, von einem Audio-Track
- Entfernen eines Plug-Ins, das Automationsdaten enthält
- Aktivieren der Plug-In-Bedienelemente für die Automation
- Konfigurieren eines externen Sidechain-Input

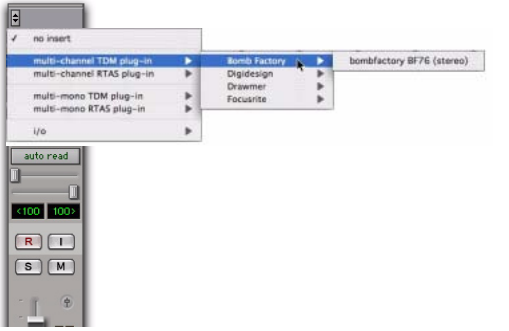
Unterteilung des Plug-In-Menüs

In Pro Tools können Sie festlegen, wie Plug-In-Listen (Plug-In-Menüs) im Insert Selector und im Plug-In Selector angeordnet sind.

Wählen Sie in Pro Tools auf der Seite „Display Preferences“ im Popup-Menü „Organize Plug-In Menus By“ aus, ob die Plug-Ins in den Plug-In-Menüs als alphabetische Liste ohne Unterteilung („Flat List“) angezeigt oder nach Kategorie („Category“), nach Hersteller („Manufacturer“) oder nach Kategorie *und* Hersteller („Category and Manufacturer“) sortiert werden sollen.



Plug-Ins geordnet nach Kategorie (mit Insert Selector)



Plug-Ins geordnet nach Hersteller (mit Plug-In Selector)

„Organize Plug-In Menus By“-Popup-Menü

Flat List: Zeigt die Plug-Ins in einer einzigen Liste in alphabetischer Reihenfolge an.

Category: Organisiert die Plug-Ins nach Bearbeitungskategorie (wie etwa „EQ“, „Dynamics“ oder „Delay“). Dabei werden die einzelnen Plug-Ins in den Untermenüs für die Kategorien aufgeführt. Plug-Ins, die sich keiner Standardkategorie zuordnen lassen (wie etwa DigiRack Signal Generator), oder Plug-Ins von Drittherstellern, denen von den jeweiligen Herstellern keine Kategorie zugeordnet wurde, werden der Other-Kategorie zugeordnet. Plug-Ins können in mehreren Kategorien enthalten sein.

Es gibt folgende Plug-In-Kategorien in Pro Tools:

- EQ
- Dynamics
- Pitch Shift
- Reverb
- Delay
- Modulation
- Harmonic
- Noise Reduction
- Dither
- Sound Field
- Hardware
- Instrument-
- Other
- Wrapped Plug-Ins
- Effects

Im Effects-Unterordner werden Spezialeffekte, Mehrfacheffekte und andere Plug-Ins verwaltet. Alle Plug-Ins, für die die Plug-In-Kategorie „Effects“ definiert wurden, werden im Effects-Unterordner angezeigt.

⚠ *Wenn für eine Kategorie keine Plug-Ins im System installiert wurden, wird der entsprechende Unterordner nicht angezeigt.*

Manufacturer: Organisiert die Plug-Ins nach dem Hersteller (beispielsweise Digidesign, Eventide, Line 6 oder McDSP). Dabei werden die einzelnen Plug-Ins in den Untermenüs für die Hersteller aufgeführt. Plug-Ins, für die kein Hersteller festgelegt ist, werden im Ordner „Other“ aufgeführt.

Die meisten von Digidesign ausgegebenen Plug-Ins von Drittherstellern werden unter Digidesign gruppiert, wenn diese Option aktiviert ist.

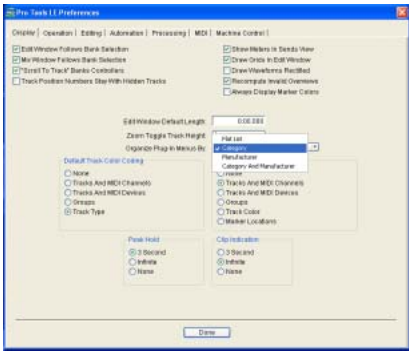
⚠ *Wenn von einen Hersteller keine Plug-Ins im System installiert wurden, wird der entsprechende Unterordner nicht angezeigt.*

Category and Manufacturer: Organisiert Plug-Ins in zwei Menüebenen. In den oberen Menüs werden die Plug-Ins nach Bearbeitungskategorie (wie etwa „EQ“, „Dynamics“ oder „Delay“) angezeigt. Dabei werden die einzelnen Plug-Ins in den Untermenüs für die Kategorien aufgeführt. In den unteren Menüs werden die Plug-Ins nach dem Hersteller (beispielsweise Digidesign, Eventide, Line 6 oder McDSP) angezeigt. Dabei werden die einzelnen Plug-Ins in den Untermenüs für die Hersteller aufgeführt.

So wählen Sie aus, wie Plug-Ins aufgeführt werden:

1 Öffnen oder erstellen Sie eine Session.

2 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Display-Registerkarte.



Display-Seite des Setup > Preferences-Fensters

3 Klicken Sie auf das Popup-Menü „Organize Plug-In Menus By“ und wählen Sie eine der Anzeigeoptionen aus.

4 Klicken Sie auf „Done“.

Die aktuelle Einstellung von „Organize Plug-In Menus By“ wird in den Pro Tools-Voreinstellungen (also nicht in der Pro Tools-Session-Datei) gespeichert.

Unterstützung der Bedienoberfläche

Digidesign-Bedienoberflächen mit mehrfarbigen LCDs (beispielsweise D-Control) zeigen Plug-Ins wie folgt an:

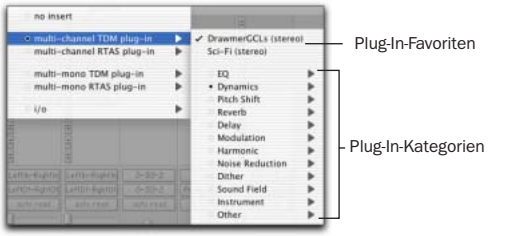
- Plug-In-Kategorien (z. B. EQ) und Plug-In-Hersteller (z. B. Digidesign) werden in grün angezeigt.
- Spezifische Plug-Ins, die sich in den Plug-In-Unterordnern befinden (z. B. EQ III im EQ-Unterordner) werden in gelb angezeigt.

Oberflächen mit einfarbigen Displays (z. B. ProControl und Command|8) zeigen keine Plug-In-Auswahl. Sie zeigen den Inhalt eines Plug-In-Ordners als Liste an. Obwohl einfarbige Bedienoberflächen keine Plug-In-Auswahl anzeigen, zeigt die Pro Tools-Software die Plug-Ins weiterhin entsprechend Ihrer Organize Plug-Ins Menu By-Einstellung an.

Plug-In-Favoriten

Um Plug-Ins schneller zu finden, können Sie sie als *Favoriten* ausweisen. Die Plug-In-Favoriten werden oben im Plug-In-Menü angezeigt.

Wird ein Plug-In als Favorit ausgewiesen, erscheint es nach wie vor in seiner Kategorie, wobei sein Name in fetten Buchstaben angezeigt wird.



Menüanzeige von Plug-In-Favoriten

So weisen Sie ein Plug-In als Favorit aus:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die Insert-Schaltfläche eines Plug-Ins und wählen Sie das Plug-In aus, das Sie als Favorit ausweisen möchten.

So ändern Sie den Status eines als Favorit ausgewiesenen Plug-Ins:

■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die Insert-Schaltfläche eines Plug-Ins und wählen Sie das Plug-In aus, dessen Markierung als Favorit Sie aufheben möchten.

Dabei können Sie dieses Plug-In entweder in der Favoritenliste im oberen Teil des Plug-In-Menüs oder in seiner Plug-In-Kategorie auswählen.

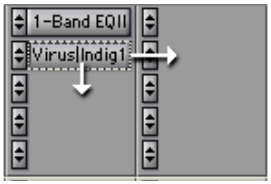
Verschieben und Duplizieren von Plug-In und Hardware-Inserts

Sie können einen Insert verschieben oder duplizieren, indem Sie ihn an eine andere Position auf demselben Track oder in einen anderen Track ziehen. Verschobene oder duplizierte Inserts behalten ihre ursprünglichen Einstellungen und Automationsdaten bei.

⚠ *Plug-Ins können während der Aufnahme nicht verschoben oder dupliziert werden.*

So verschieben Sie einen Insert:

- Ziehen Sie den Insert an die neue Position.



Verschieben eines Plug-Ins

Wenn Sie einen Insert genau auf einen vorhandenen ziehen, werden dieser und die entsprechenden Automationsdaten ersetzt.

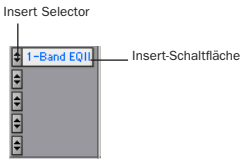
So duplizieren Sie einen Insert:

- Ziehen Sie den Insert bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) an die gewünschte Position. Duplizierte Plug-In-Inserts weisen die ursprünglichen Einstellungen und die ursprüngliche Automation auf.

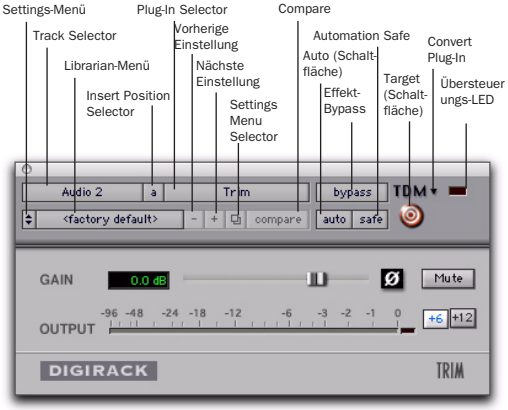
Sie können Sends auch duplizieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Verschieben und Kopieren von Sends“ auf Seite 587.

Plug-In-Fenster

Das Plug-In-Fenster wird geöffnet, wenn Sie in einem Track auf die Insert-Schaltfläche eines Plug-Ins klicken. In diesem unverankerten Fenster können Sie die Bedienelemente jedes Echtzeit-Plug-In-Inserts bearbeiten, das auf einem Track verwendet wird.



Insert-Schaltfläche und Insert Selector im Track



Plug-In-Fenster (hier: Mono-Trim)

Track Selector: Greift auf jeden Track der Session zu, der kein MIDI-Track ist.

Insert Position Selector: Greift auf jedes Insert des aktuellen Tracks zu.

Plug-In Selector: Ermöglicht die Auswahl eines beliebigen im Plug-Ins-Ordner installierten Echtzeit-Plug-Ins. Dieser Ordner wird bei der Installation von Pro Tools erstellt.

Effect Bypass-Schaltfläche: deaktiviert das gegenwärtig angezeigte Plug-In. Dadurch können Sie vergleichen, wie der Track mit und ohne Effekt klingt.

Convert Plug-In Selector: ermöglicht das Konvertieren des Inserts von einem TDM-Plug-In in ein RTAS-Plug-In desselben Typs (oder umgekehrt). Diese Funktion lässt sich nur auf Plug-Ins anwenden, die sowohl im TDM- als auch im RTAS-Format verfügbar sind.

Übersteuerungs-LED: Leuchtet rot, wenn eine der Anzeigen in einem Plug-In übersteuert wurde (nicht für alle Plug-Ins verfügbar). Die Übersteuerungs-LED verhält sich dabei entsprechend den in Pro Tools vorgenommenen Einstellungen für die Plug-In-Anzeige.

Settings-Menü: ermöglicht das Kopieren, Einfügen, Speichern und Importieren von Plug-In-Einstellungen.

Librarian-Menü: Ruft die Einstellungsdateien wieder auf, die im Settings-Ordner im Verzeichnis des Plug-Ins oder der aktuellen Session gespeichert wurden. Weitere Informationen finden Sie unter „Verwenden der Bibliothek“ auf Seite 621.

Next (+) und Previous (–) Setting-Schaltflächen:

Ermöglichen die Auswahl der nächsten bzw. vorherigen Einstellung im Librarian-Menü.

Wenn Sie die aktuellen Einstellungen vor Verwenden der Schaltflächen für die nächste und vorherige Einstellung nicht speichern, gehen diese verloren. Speichern Sie im Librarian-Menü vorgenommene Einstellungen daher immer.

Plug-Ins Settings Select-Schaltfläche:

Ermöglicht den Zugriff auf das Plug-In Settings-Dialogfeld, in dem die Einstellungsdateien des aktuellen Plug-In aufgeführt sind. Aus dieser Liste können Sie eine neue Einstellung auswählen oder eine Reihe von Einstellungen abhören.

Compare: schaltet zwischen der gespeicherten ursprünglichen Plug-In-Einstellung und den von Ihnen vorgenommenen Änderungen um, um einen Vergleich zu ermöglichen.

Auto-Schaltfläche: Ermöglicht das Aktivieren einzelner Plug-In-Parameter für die Aufzeichnung von Automationsdaten. Weitere Informationen finden Sie unter „Automatisieren von Plug-Ins“ auf Seite 647.

Automation Safe: Verhindert, dass vorhandene Plug-In-Automationsdaten überschrieben werden.

Target-Schaltfläche: Wenn mehrere Plug-In-Fenster geöffnet sind, wählen Sie durch Klicken auf diese Schaltfläche das betreffende Plug-In als Ziel für Tastaturbefehle. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Zielfenster“ auf Seite 591.

Key Input Selector: Damit können Sie Audio auf einem bestimmten Eingang oder internen Bus auswählen und es zum Triggern des Plug-Ins routen. Dieses Menü erscheint lediglich in Plug-Ins, die Sidechain-Verarbeitung aufweisen. Key-Inputs sind monophon.

MIDI-Verbindungspunktanzeige im Kopfbereich eines Plug-Ins (hier: Bruno)

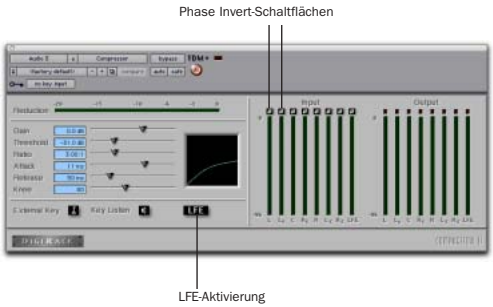
MIDI-Node-Anzeige: Zeigt Informationen zu MIDI-Verbindungspunkten (so genannte Nodes) für MIDI-fähige Plug-Ins an. MIDI-Verbindungspunkte sind virtuelle Verknüpfungen zwischen Pro Tools und Software-Instrumenten und anderen MIDI-fähigen Plug-Ins. Sie eignen sich besonders zum gleichzeitigen Routen von mehreren MIDI-Tracks auf die verschiedenen Kanäle eines einzigen virtuellen MIDI-Geräts. Die MIDI-Verbindungspunktnummern werden auch im MIDI Output Selector des Tracks angezeigt.

Master Link-Schaltfläche: Koppelt die Parameterbedienelemente aller Kanäle eines Multimono-Plug-Ins, sodass sie gemeinsam eingestellt werden können.

Plug-In-Fenster (Multimono-1-Band EQ)

Link Enable-Schaltflächen: Ermöglichen die selektive Koppelung (auch Aufheben der Koppelung) der Parameterbedienelemente einzelner Kanäle eines Multimono-Plug-Ins. Jedes Quadrat steht für einen Lautsprecherkanal. Die Master Link-Schaltfläche muss deaktiviert sein, damit Sie die Link Enable-Schaltflächen verwenden können. Weitere Informationen finden Sie unter „Koppeln der Bedienelemente von Multimono-Plug-Ins und Aufheben der Koppelung“ auf Seite 626.

Channel Selector: greift auf einen bestimmten Kanal innerhalb eines Mehrkanal-Tracks zu, um die Bearbeitung über Plug-In-Bedienelemente zu ermöglichen. Dieses Menü erscheint lediglich auf Multimono-Plug-Ins, die auf Tracks mit mehr als einem Kanal eingeschleift wurden. Wenn Sie bei gedrückter Umschalttaste auf diesen Selector klicken, wird für jeden Kanal des Mehrkanal-Tracks, auf dem das Plug-In eingeschleift wurde, ein eigenes Plug-In-Fenster geöffnet.



Plug-In-Fenster (Mehrkanalkompressor)

Phase Invert-Schaltfläche: Kehrt bei einigen Plug-Ins die Phasenpolarität des Eingangssignals um.

LFE Enable: Aktiviert die Plug-In-Verarbeitung des LFE-Kanals (Low Frequency Effects) auf Mehrkanal-Tracks im 5.1-, 6.1- oder 7.1-Surround-Format. Dies ist nicht bei allen Plug-Ins verfügbar. Zum Deaktivieren der LFE-Verarbeitung deaktivieren Sie diese Schaltfläche.

Tempo Sync: Aktiviert kompatible Plug-Ins zur automatischen Synchronisierung mit dem Tempo der Session, um rhythmische Verzögerungen, Echo und ähnliche Effekte zu erzeugen.

Aufrufen von Plug-In-Fenstern

So rufen Sie ein Plug-In-Fenster auf:

- Klicken Sie im Kanalzug des Mix- oder Edit-Fensters auf die Plug-In-Schaltfläche.

Standardmäßig erscheint jedes neu geöffnete Plug-In an derselben Position wie ein bereits offenes Plug-In, d. h., es ersetzt dieses.

Öffnen mehrerer Plug-In-Fenster

Pro Tools zeigt normalerweise ein einzelnes Plug-In-Fenster an, von dem aus Sie die Bedienelemente jedes Plug-Ins einer Session bearbeiten können. Sie können außerdem zusätzliche Plug-In-Fenster für spezielle Plug-Ins öffnen. Wenn Sie mit mehreren Plug-In-Fenstern arbeiten, müssen Sie im Plug-In, dessen Bedienelemente Sie mithilfe von Tastaturbefehlen anpassen möchten, auf die Target-Schaltfläche klicken.

So rufen Sie weitere Plug-In-Fenster auf:

- Klicken Sie im Mix-Fenster bei gedrückter Umschalttaste auf die Insert-Schaltfläche eines Plug-Ins.

So öffnen Sie die Plug-In-Fenster für jeden Kanal eines Multimono-Plug-Ins:

- Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) im Plug-In-Fenster eines Plug-In-Inserts auf den Channel Selector.

So schließen Sie alle geöffneten Plug-In-Fenster:

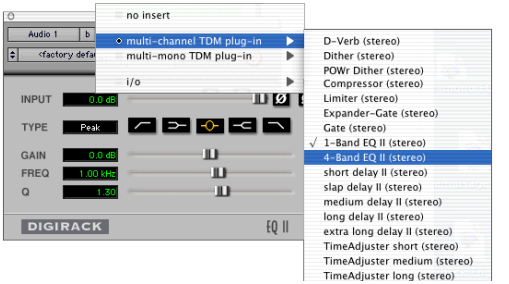
- Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf das Schließfeld eines beliebigen geöffneten Plug-In-Fensters.

Plug-In-Fenster-Bedienelemente

Alle Plug-Ins bieten Standard-Pro Tools-Bedienelemente für Funktionen wie Track- und Insert-Auswahl, Bypass usw., zusätzlich zu EQ-, Dynamik- und anderen prozessorspezifischen Bedienelementen.

So wählen Sie auf demselben Track ein anderes Plug-In:

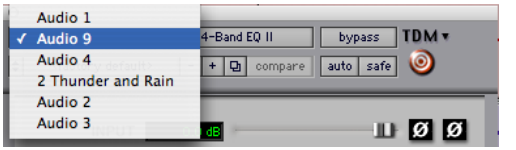
- Klicken Sie auf den Insert Selector und wählen Sie im Popup-Menü ein Plug-In.



Wählen eines Plug-Ins im Plug-In-Fenster

So wählen Sie einen anderen Track:

- Klicken Sie auf den Track Selector und wählen Sie im Popup-Menü einen Track.



Wählen eines Tracks im Plug-In-Fenster

Zielfenster und Tastaturbefehle für Einstellungen

Wenn mehrere Plug-In-Fenster geöffnet sind, kennzeichnet eine hervorgehobene Zielscheibe das Zielfenster. Standardmäßig ist in Pro Tools ein einziges Plug-In-Fenster als Zielfenster geöffnet. Wenn Sie ein neues Plug-In öffnen, wird dieses als neues Zielfenster an derselben Position geöffnet. Außerdem dient das Plug-In-Zielfenster als Ziel für Tastenkombinationen für Plug-In-Einstellungen.

Verwenden der Bibliothek

Die Einstellungsbibliothek ermöglicht Ihnen das mühelose Verwalten Ihrer Plug-In-Einstellungen. Mithilfe des Librarian- und des Settings-Popup-Menüs können Sie diese Einstellungen kopieren, einfügen, speichern und von anderen Plug-Ins oder aus anderen Sessions importieren.

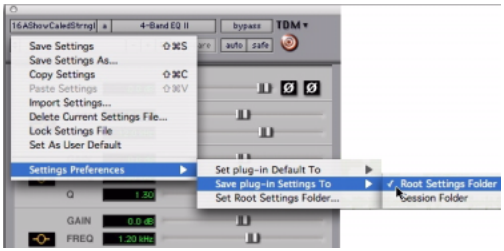
Librarian-Menü

Sobald Sie Einstellungsdateien erzeugt und auf Festplatte gespeichert haben (und Pro Tools durch Zuweisung eines *Stammordners* mitteilen, wo diese zu finden sind), werden sie im Librarian-Menü (und im Plug-In Settings-Dialogfeld) angezeigt.

Im Plug-In Settings-Dialogfeld können Sie Einstellungen auswählen oder abhören. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Plug-In Settings-Dialogfeld“ auf Seite 624.

Settings-Menü

Das Settings-Menü ermöglicht das Kopieren, Einfügen, Speichern und Verwalten von Plug-In-Einstellungsdateien.



Settings-Menü

Im Settings-Menü stehen folgende Befehle zur Verfügung:

Save Settings: Speichert die derzeit aktiven Einstellungen. Ist eine ältere Version der Einstellungen vorhanden, wird sie mit diesem Befehl überschrieben. Die Einstellung wird anschließend im Librarian-Menü angezeigt.

Save Settings As: speichert die derzeit aktiven Einstellungen unter einem anderen Namen.

Copy Settings: Kopiert die derzeit aktiven Einstellungen. Sie können diese Einstellungen auf ein Plug-In des gleichen Typs in einem anderen Track anwenden, indem Sie den Track im Plug-In-Fenster auswählen und die Einstellungen mit dem Paste Settings-Befehl einfügen.

Paste Settings: fügt Einstellungen ein, die vorher mit dem Copy Settings-Befehl kopiert wurden.

Import Settings: Importiert die Einstellungsdateien, die sich nicht im Stammordner für die Einstellungen oder im Session-Ordner befinden.

Delete Current Settings File: löscht die derzeit ausgewählte Einstellungsdatei von der Festplatte.

Lock Settings File: verhindert, dass die derzeit aktiven Einstellungen durch den Save-Befehl überschrieben werden. Wenn Sie Änderungen der Parameter speichern möchten, müssen Sie sie entweder unter einem anderen Namen oder in einem anderen Verzeichnis speichern.

Set As User Default: legt die derzeit aktiven Einstellungen als benutzerdefinierte Standardeinstellungen (User Default) für ein bestimmtes Plug-In fest.

Settings Preferences

In diesen Untermenüs können Sie die Vorgaben zum Speichern und Importieren von Plug-In-Einstellungen auswählen. Dazu gehören:

Set Plug-In Default To: ermöglicht das Festlegen von entweder „Factory Default“ (die Standardeinstellung für dieses Plug-In) oder „User Default“ (die von Ihnen vorgenommene Einstellung) als Standardeinstellung.

Save Plug-In Settings To: erlaubt die Auswahl des Ordners, in dem die Plug-In-Einstellungen gespeichert werden. Wenn Sie den Eintrag „Session Folder“ wählen, werden die Einstellungen in einem Ordner namens „Plug-In Settings“ gespeichert, der sich im aktuellen Session-Ordner befindet. Wenn Sie den Eintrag „Root Settings Folder“ wählen, werden die Einstellungen in dem Ordner gespeichert, den Sie mit dem Set Root Settings Folder-Befehl definiert haben.

Set Root Settings Folder: Bestimmt einen Speicherort (den *Stammordner*) zum Speichern und Importieren von Plug-In-Einstellungen. Dieser Stammordner muss den Namen „Plug-In Settings“ tragen. Verwenden Sie diesen Befehl nur, wenn Sie einen anderen Ordner als den standardmäßig vorgegebenen Ordner „Plug-In Settings“ wählen möchten.

Der Stammordner „Plug-In Settings“ befindet sich standardmäßig unter dem folgenden Pfad:

Windows: Programme\Gemeinsame Dateien\Digidesign\DAE\Plug-In Settings

Macintosh: Library/Application Support/Digidesign/Plug-In Settings

⚠ *Wenn Sie die Plug-In-Einstellungen an einem anderen Ort als im Ordner „Plug-In Settings“ speichern möchten, müssen Sie am neuen Speicherort zuerst einen Ordner namens „Plug-In Settings“ erstellen, in dem Sie die Einstellungen dann speichern können.*

Auswahl eines Speicherorts für die Einstellungen

Bevor Sie Plug-In-Einstellungen speichern, müssen Sie einen Zielordner festlegen.

So wählen Sie einen Zielordner:

- Wählen Sie im Settings-Popup-Menü „Settings Preferences > Save Plug-In Settings To“ und wählen Sie entweder „Session Folder“ oder „Root Settings Folder“.

Wenn Sie „Root Settings Folder“ wählen, speichert Pro Tools die Einstellungen im vorgegebenen Plug-In Settings-Stammordner, sofern Sie keinen anderen Speicherort für den Stammordner für Einstellungen angegeben haben.

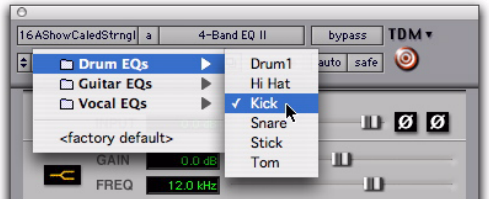
So bestimmen Sie einen anderen Stammordner für Einstellungen:

1 Wählen Sie im Settings-Popup-Menü den Eintrag „Settings Preferences > Set Root Settings Folder“.

2 Wählen Sie den Ordner aus, den Sie als Stammordner verwenden möchten, und klicken Sie auf „Select“.

Erstellen von Unterordnern für Plug-In-Einstellungen

Durch Aufteilung der Einstellungsdateien in weitere Unterordner können Sie bestimmte Einstellungstypen leichter finden.



Librarian-Menü

So erstellen Sie einen Unterordner für Plug-In-Einstellungen:

3 Wählen Sie im Settings-Popup-Menü „Save Settings“.

4 Klicken Sie auf die New Folder-Schaltfläche und geben Sie einen Namen für den Unterordner an.

5 Geben Sie der Einstellung einen Namen und klicken Sie auf „Save“. Die neue Einstellung wird nun im Unterordner gespeichert.

Verwalten von Plug-In-Einstellungen

Verwenden Sie das Settings-Popup-Menü zum Verwalten der Einstellungen.

⚠ *Bei nicht gekoppelten Multimono-Plug-Ins gelten besondere Regeln für die Einstellungen. Weitere Informationen finden Sie unter „Koppeln der Bedienelemente von Multimono-Plug-Ins und Aufheben der Koppelung“ auf Seite 626.*

So speichern Sie eine Plug-In-Einstellung:

1 Wählen Sie im Settings-Popup-Menü „Save Settings“.

2 Geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf „OK“. Die Einstellung wird nun im Librarian-Menü angezeigt.

SHIFT *Drücken Sie die Strg- und die Umschalttaste und S (Windows) bzw. die Apfel- und die Umschalttaste und S (Macintosh), um die Plug-In-Einstellungen zu speichern.*

So laden Sie eine bereits gespeicherte Plug-In-Einstellung:

■ Wählen Sie im Librarian-Popup-Menü die betreffende Einstellung.

So importieren Sie eine Plug-In-Einstellung:

1 Wählen Sie im Settings-Popup-Menü den Eintrag „Import Settings“.

2 Suchen Sie die gewünschte Einstellungsdatei und klicken Sie auf „Open“. Pro Tools lädt die Einstellung und kopiert sie in das Stammverzeichnis für den Zielordner.

So kopieren Sie eine Plug-In-Einstellung:

■ Wählen Sie im Settings-Popup-Menü den Eintrag „Copy Settings“.

Drücken Sie die Strg- und die Umschalttaste und C (Windows) bzw. die Apfel- und die Umschalttaste und C (Macintosh), um die Plug-In-Einstellungen zu kopieren.

So fügen Sie eine Plug-In-Einstellung ein:

1 Öffnen Sie das Plug-In, in das die Einstellungen eingefügt werden sollen.

2 Wählen Sie im Settings-Popup-Menü „Paste Settings“.

Drücken Sie die Strg- und die Umschalttaste und V (Windows) bzw. die Apfel- und die Umschalttaste und V (Macintosh), um die Plug-In-Einstellungen zu speichern.

So erstellen Sie eine benutzerdefinierte Standardeinstellung:

1 Erstellen Sie eine Einstellung und speichern Sie sie.

2 Wählen Sie im Settings-Popup-Menü den Eintrag „Set As User Default“.

So bestimmen Sie ein Plug-In als Vorgabe für Ihre eigenen Einstellungen:

■ Wählen Sie im Settings-Popup-Menü „Settings Preferences > Set Plug-In Default To > User Setting“.

Ändern von Einstellungen mit Schaltflächen für die Next (+) und Previous (–) Setting

Mit diesen Schaltflächen können Sie die nächste bzw. die vorherige Einstellung im Librarian-Menü auswählen.

So ändern Sie die Plug-In-Einstellungen über die Plus- bzw. Minusschaltfläche:

■ Klicken Sie auf die Plus- (+) oder Minusschaltfläche (–), um die nächste oder die vorherige Plug-In-Einstellungsdatei auszuwählen. Die nächste (bzw. vorherige) Einstellungsdatei wird aktiviert und die neue Einstellung im Librarian-Menü übernommen.

Wenn Sie die aktuellen Einstellungen vor Verwenden der Schaltflächen für die nächste und vorherige Einstellung nicht speichern, gehen diese verloren. Speichern Sie im Librarian-Menü vorgenommene Einstellungen daher immer.

Bearbeiten der Einstellungen von nicht gekoppelten Multimono-Plug-Ins

Wenn ein Multimono-Plug-In nicht gekoppelt ist, haben das Importieren, Kopieren, Einfügen oder das Schalten auf Bypass nur Auswirkungen auf den aktuell ausgewählten Kanal.

So wird ein Vorgang auf sämtliche Kanäle eines nicht gekoppelten Plug-Ins angewendet:

■ Halten Sie die Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) gedrückt, während Sie den Befehl ausführen.

Plug-In Settings-Dialogfeld

Im Plug-In Settings-Dialogfeld werden die Einstellungsdateien für den aktuellen Plug-In-Typ aufgelistet. Aus dieser Liste können Sie eine neue Einstellung auswählen oder eine Reihe von Einstellungen abhören. Das Abhören von Plug-In-Einstellungen eignet sich besonders dazu, Patch-Namen für virtuelle MIDI-Instrumenten-Plug-Ins auszuwählen oder die Auswirkungen von verschiedenen Effekttypen auf das Audiomaterial durchzuprobieren.

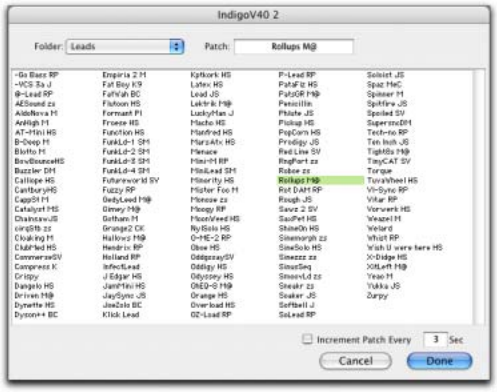
Im Folder-Popup-Menü im oberen Teil des Settings-Dialogfelds können Sie zwischen verschiedenen Unterordnern mit Plug-In-Einstellungen oder zwischen dem Stammordner und dem Session-Ordner für Einstellungen umschalten.

Das Plug-In Settings-Dialogfeld verfügt über folgende Elemente:

Folder: In diesem Popup-Menü können Sie zwischen den Einstellungen im Stamm- und den Einstellungen in den Session-Ordnern (und eventuellen Unterordnern) wechseln.

Patch: In diesem Feld wird der Name der aktiven (hervorgehobenen) Einstellung angezeigt.

Increment Patch Every X Sec: Mit dieser Option können Sie zusammenhängende Plug-In-Einstellungen „On the Fly“ abhören, indem sie automatisch eine festgelegte Anzahl von Sekunden lang nacheinander verwendet werden.



Plug-In Settings-Dialogfeld

So ändern Sie die Plug-In-Einstellungen im Plug-In-Settings-Dialogfeld:

1 Klicken Sie auf die Schaltfläche zur Einstellungsauswahl.

2 Wählen Sie in der Liste des Dialogfelds die gewünschte Plug-In-Einstellung aus.

– ODER –

Mit den Pfeiltasten können Sie die verfügbaren Einstellungen durchgehen.

SHIFT *Zum Wechseln zwischen den verschiedenen Unterordnern mit Einstellungen halten Sie die Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt und drücken die Pfeiltaste nach oben oder unten.*

3 Klicken Sie auf „Done“.

Abhören von Plug-In-Einstellungen

Wenn das Plug-In Settings-Dialogfeld geöffnet ist, können Sie in Pro Tools die im Stammeinstellungsordner des Plug-Ins oder im Einstellungsordner der aktuellen Session gespeicherten Einstellungsdateien automatisch durchgehen und abhören.

So hören Sie Plug-In-Einstellungen ab:

1 Klicken Sie auf die Schaltfläche zur Einstellungsauswahl.

2 Klicken Sie in der Liste des Dialogfelds auf eine Einstellung. Wenn Sie dann die Einstellungsdateien durchgehen, beginnen Sie mit diesem Eintrag.

3 Sie können einen Wert in Sekunden eingeben und damit die Zeit festlegen, die zwischen den einzelnen Programmwechselbefehlen liegen soll.

4 Wählen Sie die Increment Patch-Option.

Nach Ablauf des angegebenen Zeitraums wählt Pro Tools die nächste Einstellung aus.

5 Nach dem Abhören der Einstellungen haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf „Done“, um den Durchlauf anzuhalten und das Plug-In Settings-Dialogfeld zu schließen.

– ODER –

- Wählen Sie die Option „Increment Patch“, um den Durchlauf anzuhalten und das Plug-In Settings-Dialogfeld geöffnet zu lassen.

Plug-Ins auf Bypass schalten

Plug-Ins können vom dazugehörigen Plug-In-Fenster aus auf Bypass geschaltet werden. Dies ist auch vom Inserts-Bedienfeld im Mix- oder Edit-Fenster aus möglich.

Wenn ein Plug-In-Insert auf Bypass geschaltet wird, zeigt der Insert Selector im Mix-Fenster dies durch eine Farbänderung zu Blau sofort an. Wenn die Kanäle eines Multimono-Plug-Ins entkoppelt und einige, aber nicht alle, Kanäle auf Bypass geschaltet werden, ändert sich die Farbe des Insert Selector zu Violett.

So schalten Sie ein Plug-In auf Bypass:

■ Klicken Sie im Plug-In-Fenster auf die Effect Bypass-Schaltfläche

– ODER –

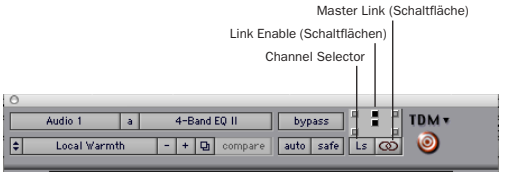
■ Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf die Insert-Schaltfläche des Plug-Ins im Mix- bzw. Edit-Fenster.

Kennzeichnung des Bypass-Status von Plug-Ins

Koppeln der Bedienelemente von Multimono-Plug-Ins und Aufheben der Koppelung

Wenn ein Multimono-Plug-In auf einem Stereo-Track oder Mehrkanal-Track angewendet wird (nur Pro Tools HD), sind die Bedienelemente normalerweise miteinander gekoppelt. Wenn dann z. B. das Gain-Bedienelement auf einem Kanal verschoben wird, wird es gleichzeitig für alle anderen Kanäle eingestellt.

Sie können die Koppelung von Multimono-Plug-In-Bedienelementen auf bestimmten Kanälen eines Tracks aufheben und die Plug-Ins unabhängig voneinander editieren. Sie können auch die Bedienelemente bestimmter Kanäle selektiv koppeln.



Channel Selector und Link-Bedienelemente (gezeigt mit deaktivierter Link-Schaltfläche)

So entkoppeln Sie Bedienelemente in einem Multimono-Plug-In:

■ Deaktivieren Sie die Master Link-Schaltfläche.

So greifen Sie auf Bedienelemente für einen bestimmten Kanal zu:

■ Wählen Sie im Channel Selector den gewünschten Kanal aus.

So koppeln Sie die Bedienelemente bestimmter Kanäle:

1 Deaktivieren Sie die Master Link-Schaltfläche, sofern Sie das nicht bereits getan haben.

2 Klicken Sie auf die Link Enable-Schaltflächen für die Kanäle, deren Bedienelemente Sie koppeln möchten. Beispiel: Bei Plug-Ins, die einzelne LFE-Bedienelemente über die LFE Enable-Schaltfläche bereitstellen, können Sie alle Kanäle außer dem LFE miteinander verknüpfen, indem Sie die Symbole der fünf Full-Range-Lautsprecher in einem Mehrfachmono-Plug-In markieren.

Alle Kanäle gekoppelt, außer LFE

Bearbeiten von Plug-In-Bedienelementen

Sie können Plug-In-Bedienelemente bearbeiten, indem Sie die Regler oder Knöpfe ziehen bzw. einen Wert in das Textfeld des Bedienelements eingeben. Informationen zum Bearbeiten bestimmter Plug-Ins finden Sie im Begleitmaterial zu dem betreffenden Plug-In (z. B. im *DigiRack-Plug-Ins-Handbuch* und im *Digidesign-Plug-Ins-Handbuch)*.

So stellen Sie ein Plug-In-Bedienelement ein:

1 Beginnen Sie mit der Audiowiedergabe, sodass Sie die mit dem Bedienelement vorgenommenen Veränderungen in Echtzeit hören können.

2 Passen Sie die Bedienelemente des Plug-Ins an, um den gewünschten Effekt zu erreichen.

3 Wenn das Plug-In geschlossen wird, werden die aktuellsten Änderungen gespeichert.

Tastenkombinationen

◆ Um detailliertere Anpassungen vorzunehmen, ziehen Sie das Bedienelement bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh).

◆ Um ein Bedienelement auf seinen Standardwert zurückzusetzen, klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) darauf.

Tastenkombinationen für Plug-In-Bedienelemente

Sie können mithilfe Ihrer Computertastatur Plug-In-Bedienelemente bearbeiten.

Wenn mehrere Plug-In-Fenster geöffnet sind, wirken sich über die Tastatur eingegebene Befehle nur auf das Ziel-Plug-In aus (im Target-Fenster).

So stellen Sie Bedienelemente über die Computertastatur ein:

- Um das Textfeld des gewünschten Bedienelements zu aktivieren, klicken Sie darauf oder bewegen sich mithilfe der Tab-Taste dorthin. Geben Sie den gewünschten Wert ein.
- Wenn Sie in Felder, die Werte in Kilohertz unterstützen, ein „k“ nach einem Zahlenwert eingeben, so wird der Wert mit 1.000 multipliziert. Für den Wert 8.000 geben Sie beispielsweise „8k“ ein.
- Um einen Wert zu erhöhen, drücken Sie auf Ihrer Tastatur die Pfeiltaste nach oben. Um einen Wert zu verringern, drücken Sie auf Ihrer Tastatur die Pfeiltaste nach unten.
- Drücken Sie nach der Eingabe eines Werts zur Bestätigung die Enter-Taste auf dem Zahlenblock (ohne das ausgewählte Feld zu verlassen).

- Drücken Sie die Eingabetaste (Windows) bzw. die Return-Taste (Macintosh) auf der Tastatur, um den Wert zu bestätigen und den Tastaturbearbeitungsmodus zu verlassen.
- Um die Felder für die verschiedenen Bedienelemente vorwärts durchzublättern, drücken Sie die Tab-Taste. Um rückwärts zu blättern, drücken Sie die Umschalt- und die Tab-Taste.
- Drücken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) die C-Taste, um alle Plug-In-Übersteuerungsanzeigen zurückzusetzen.

Das Plug-In-Zielfenster dient als Ziel für Tastenkombinationen für Plug-In-Einstellungen. Um ein Plug-In als Ziel für Tastaturbefehle (einschließlich Tastenkombinationen) auszuwählen, klicken Sie im Plug-In-Fenster auf die Target-Schaltfläche des Plug-Ins.

Plug-In-Automation und -Automationssicherung

Alle Echtzeit-Plug-Ins können vollständig automatisiert werden und unterstützen sämtliche Pro Tools-Automation-Modi (also die Modi Write, Touch, Latch und Trim).

Die Auto-Schaltfläche öffnet das Plug-in Automation-Dialogfeld, wo Sie einzelne Plug-In-Bedienelemente für die Aufzeichnung von Automationsdaten aktivieren können. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Automatisieren von Plug-Ins“ auf Seite 647.

Die Safe-Schaltfläche schaltet den Automation Safe-Modus ein. So wird verhindert, dass vorhandene Plug-In-Automationsdaten überschrieben werden (siehe „Sichern der Plug-In-Automation“ auf Seite 649)

Verwenden eines Sidechain-Eingangs

Der *Sidechain*-Eingang ist das gesplittete Signal, mit dem der Detektor eines Plug-Ins die dynamische Verarbeitung auslöst, und wird in der Regel intern vom Eingangssignal abgenommen. Bei einigen Plug-Ins können Sie jedoch zwischen interner und externer Sidechain-Verarbeitung wählen.

Bei der externen Sidechain-Verarbeitung wird der Detektor eines Plug-Ins durch ein externes Signal (beispielsweise von einem separaten Referenz-Track oder einer separaten Audioquelle) ausgelöst. Dieses Signal bezeichnet man als *Key-Input*.

In der Regel wird die externe Sidechain-Verarbeitung dazu verwendet, die Dynamik eines Audiosignals über die Dynamik eines anderen Signals (des Key-Input) zu steuern. So können Sie beispielsweise ein Gate-Plug-In auf einem Bass-Track von einem Kick-Drum-Track aus triggern, um ein klareres Klangbild zu erzielen oder ein Gate für ein Keyboard-Pad von einem Rhythmusgitarren-Track aus steuern.

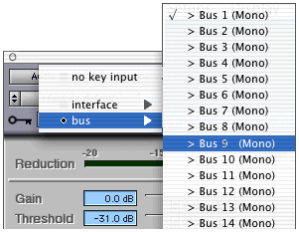
Sidechain-Filter

Einige Plug-Ins verfügen über High-Pass- und Low-Pass-Key-Filter. Mit diesen Bedienelementen können Sie einen bestimmten Frequenzbereich im Sidechain-Signal festlegen, mit dem der Plug-In-Effekt getriggert werden soll. Es ist eine gängige Methode, mit diesen Bedienelementen einen Drum-Track so zu filtern, dass nur bestimmte hochfrequente Klänge (z. B. Hi-Hat) oder Klänge mit tiefen Frequenzen (z. B. Tom oder Bassdrum) den Effekt ansteuern bzw. triggern.

Verwenden von Key-Input zur externen Sidechain-Verarbeitung

So verwenden Sie den Key-Input zur externen Sidechain-Verarbeitung:

1 Klicken Sie auf den Key Input Selector des Plug-Ins und wählen Sie den Eingang oder Bus zur Übertragung des Audiomaterials, das Sie zur Ansteuerung des Plug-Ins nutzen möchten.



Auswählen eines Key-Input

2 Klicken Sie auf die External Key-Schaltfläche, um die externe Sidechain-Verarbeitung zu aktivieren.

3 Drücken Sie die Leertaste, um die Wiedergabe zu starten. Das Plug-In verwendet nun den von Ihnen ausgewählten Eingang oder Bus als Key-Input zum Triggern des Effekts.

4 Führen Sie während der Wiedergabe einen der folgenden Vorgänge aus, um das Auslösen der Key-Input-Verarbeitung anzupassen:

- Um die zum Steuern des Key Input-Eingangs bestimmte Audioquelle abzuhören, aktivieren Sie „Side-Chain Listen“ oder „Key Listen“ (je nach Plug-In). Deaktivieren Sie die Side-Chain Listen- bzw. Key Listen-Option anschließend, um das Plug-In wieder normal abzuhören.
- Benutzen Sie die Filterbedienelemente (sofern vorhanden) zur Wahl der gewünschten Frequenzbereiche, um den Key Input so zu filtern, dass nur Signale bestimmter Frequenzbereiche das Plug-In ansteuern.

5 Passen Sie das Threshold-Bedienelement (sofern vorhanden) und andere Bedienelemente nach Bedarf an.

Hardware-Inserts

Sie können externe Geräte, wie z. B. Hall- oder Effektprozessoren, an das Pro Tools-System anschließen und sie als Hardware-Inserts auf einzelne Tracks oder Submixes anzuwenden.

Pro Tools-Inserts verwenden entsprechende Hardware-Eingangskanäle und -Ausgangskanäle, um Audiosignale zu senden und zurückzuführen. Im I/O Setup-Dialogfeld können Inserts definiert und die dazugehörigen Kanäle Audio-Interface-Kanälen zugewiesen werden.

Wenn Sie ein Gerät als Insert benutzen möchten, muss es über passende Eingänge und Ausgänge mit Ihrem System verbunden sein. Beispiel: Ein Hardware-Insert, das von den Ausgängen 7–8 ausgeht, muss an die Hardware-Eingänge 7–8 zurückgegeben werden.

Delay Compensation kann auf Hardware-Inserts angewendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Verzögerungsausgleich für Hardware-Inserts“ auf Seite 108.

So definieren Sie Hardware-Inserts:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“ und klicken Sie dann auf die Inserts-Registerkarte.

2 Wählen Sie einen Insert-Pfad oder klicken Sie auf „New Path“, um einen neuen Insert-Pfad zu erstellen.

3 Doppelklicken Sie auf den Pfadnamen, um einen benutzerdefinierten Pfadnamen für den Insert einzugeben.

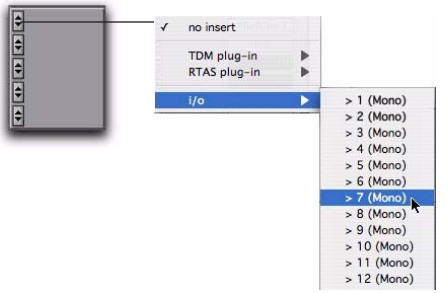
4 Dazu muss der Insert-Pfad auf das richtige Format eingestellt sein (Mono, Stereo oder ein anderes).

5 Weisen Sie die Inserts in der Kanalmatrix nach Bedarf zu. Für Insert- und Output-Pfade gibt es besondere Regeln hinsichtlich der Kanalzuweisung (siehe „Überschneidungen von Kanälen und gültige Pfade:“ auf Seite 99).

Zuweisen von Hardware-Inserts

So weisen Sie einem Track einen externen Hardware-Insert zu:

- Wählen Sie aus dem Insert Selector des Tracks einen Insert.



Auswählen eines Hardware-I/O-Insert

Bypass von Hardware-Inserts

Für Hardware-Inserts gibt es keine Bypass-Bedienelemente. Um die Wiedergabe ohne einen Hardware-Insert abzuhören, setzen Sie diesen entweder auf „Inactive“, entfernen ihn durch Neuzuweisung auf „No Insert“ oder betätigen einen Bypass-Schalter auf dem Hardware-Gerät selbst. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Deaktivieren von Inserts“ auf Seite 611.

Anschließen und Integrieren von externen Geräten

Pro Tools kann spezielle Verbindungen zu externen Analog- oder Digitalgeräten erstellen. Die Anzahl und die Art der Verbindungen hängt von Ihrem System ab.

So schließen Sie ein externes Gerät an ein Pro Tools-System an:

1 Verbinden Sie einen freien Ausgang (oder bei einem Stereogerät ein Ausgangspaar) Ihres Pro Tools-Systems mit dem Eingang eines externen Signalprozessors.

2 Verbinden Sie den Ausgang des externen Signalprozessors mit einem ungenutzten Eingang (oder bei einem Stereogerät ein Eingangspaar) Ihres Pro Tools-Systems.

3 Legen Sie im Hardware Setup- bzw. I/O Setup-Dialogfeld fest, welche physischen Ports auf die Eingänge und Ausgänge in Pro Tools geroutet werden sollen.

4 Legen Sie im I/O Setup-Dialogfeld die gewünschten Einstellungen für Ausgangs-, Eingangs- oder Insert-Pfade fest.

Wenn Sie ein Gerät als Insert benutzen möchten, muss es über passende Eingänge und Ausgänge mit Ihrem System verbunden sein. Um die Ausgänge 7-8 verwenden zu können, muss der Insert auch die Eingänge 7-8 verwenden.

Weitere Informationen zum Anschließen von externen Geräten finden Sie im Pro Tools-Handbuch „Erste Schritte“.

Anschließen von Effektgeräten auf der digitalen Ebene

Wenn Sie die digitalen Eingänge und Ausgänge auf Ihrem Pro Tools-System als Effekt-Sends und -Returns zu einem digitalen Effektgerät nutzen möchten, empfiehlt es sich meistens, die Clock in Pro Tools als Master zu verwenden. Stellen Sie Ihren digitalen Effekterzeuger so ein, dass ein externer digitaler Taktgeber akzeptiert wird, damit das Effektgerät mit Pro Tools synchronisiert ist.

So richten Sie einen digitalen Send von einem Pro Tools|HD-System zu einem externen Gerät ein:

1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Bei 192 I/O-, 192 Digital I/O-, 96 I/O-, 96i I/O- oder 888|24 I/O-Geräten wählen Sie „Setup > Hardware“, wählen das Gerät und setzen das Kanalpaar auf „Digital“.
- Bei einem 882|20 I/O- oder 1622 I/O-Gerät wählen Sie „Setup > Hardware“, wählen das Peripheriegerät und setzen den Eingang von Kanal 1–2 auf „Digital“.

2 Wählen Sie im Clock Source-Popup-Menü die Internal-Option.

3 Klicken Sie auf „OK“.

So richten Sie einen digitalen Send von einem Digi 002- oder Digi 002 Rack-System zu einem externen Gerät ein:

1 Wählen Sie „Setup > Playback Engine“ und das Peripheriegerät.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn das externe Gerät mit den S/PDIF RCA-Klinkensteckern verbunden ist, müssen Sie „S/PDIF Mirroring“ deaktivieren. (Wenn „S/PDIF Mirroring“ aktiv ist, spiegelt der digitale Ausgang an den S/PDIF RCA-Klinkensteckern den Ausgang der Analogkanäle 1-2.)
- Wenn das externe Gerät an die optischen Ports angeschlossen ist, wählen Sie im Optical Format-Popup-Menü ein Format aus (für ein Effektgerät wahrscheinlich „S/PDIF“).

3 Wählen Sie im Clock Source-Popup-Menü die Internal-Option.

4 Klicken Sie auf „OK“.

5 Auf Wunsch können Sie das I/O Setup-Dialogfeld auch mit neuen Pfadnamen für Effekt-Routing konfigurieren.

⚠ *Wenn Sie „Optical Format“ auf „S/PDIF“ einstellen, kontrolliert Pro Tools den optischen Port auf Audioeingänge, ignoriert jedoch Audioeingänge über die S/PDIF RCA-Klinkenstecker.*

Externe Taktquellen (zum Aufnehmen und Abhören)

Alle Pro Tools-Systems können mit einer externen Taktquelle bei der Aufnahme oder beim Abhören synchronisiert werden. Die Optionen dafür variieren und hängen vom verwendeten Pro Tools-System ab.

Pro Tools|HD-Systeme

Pro Tools|HD-Systeme können externen Takt über beliebige digitale Eingänge beliebiger I/O der Pro Tools|HD-Serie empfangen (einschließlich AES/EBU, S/PDIF und Optical).

Bei Pro Tools|HD-Systemen mit Legacy-Interfaces (wie z. B. dem 888|24 I/O) stellen Sie die Verbindung über den digitalen Eingang auf den Kanälen 1–2 des Legacy-Audio-Interface her, um diese Kanäle als Taktquelle zu verwenden. Ältere I/Os unterstützen lediglich Sample-Raten von 44,1 und 48 kHz.

Informationen zur korrekten Anordnung der Karten und zu den Anschlüssen der Audio-Interfaces finden Sie im Handbuch Erste Schritte von Pro Tools|HD.

So wählen Sie eine externe Taktquelle für ein Pro Tools|HD-System:

1 Wählen Sie „Setup > Hardware“.

2 Wählen Sie das entsprechende Pro Tools|HD-I/O, um seine Einstellungen auf der Main-Registerkarte anzuzeigen.

3 Wählen Sie gegebenenfalls das passende digitale Format (falls Sie dies nicht bereits getan haben, wie im Handbuch *Erste Schritte* oder im *I/O-Handbuch* beschrieben).

4 Stellen Sie für Clock Source den passenden Eingang ein.

5 Konfigurieren Sie das Eingangs-Routing der digitalen Quelle, wenn nötig mithilfe der Input- und Output-Popup-Menüs.

6 Klicken Sie auf „OK“, um das Hardware Setup-Dialogfeld zu schließen.

Digi 002- und Digi 002 Rack-Systeme

Pro Tools kann externe Taktsignale über den optischen oder den S/PDIF-Eingang empfangen.

So wählen Sie eine externe Taktquelle für ein Digi 002- oder Digi 002 Rack-System:

1 Wählen Sie „Setup > Hardware“.

2 Stellen Sie für Clock Source den passenden Eingang ein.

3 Wenn Sie „Optical“ wählen, muss das optische Format mit dem Typ des optischen Eingangs übereinstimmen, den Sie an Ihr Pro Tools-System senden.

Wenn Sie „Optical Format“ auf „S/PDIF“ einstellen, überprüft Pro Tools den optischen Port auf externe Taktgeber und ignoriert jeden Clock-Eingang über die S/PDIF RCA-Klinkenstecker.

Mbox 2- und Mbox-Systeme

Pro Tools kann externe Taktsignale über den S/PDIF-Eingang dieser Interfaces empfangen.

So wählen Sie eine externe Taktquelle für ein Mbox 2 oder Mbox-System:

1 Wählen Sie „Setup > Hardware“.

2 Wählen Sie „SPDIF“ (Windows) oder „SPDIF/RCA“ (Macintosh) aus dem Clock Source-Popup-Menü.

3 Klicken Sie auf „OK“.

Zur Synchronisation muss das digitale Eingabegerät eingeschaltet und mit Pro Tools verbunden sein. Wenn Ihr Eingabegerät nicht eingeschaltet ist, behalten Sie für „Clock Source“ die Internal-Einstellung bei.

Kapitel 27: Automation

Pro Tools ermöglicht neben der dynamischen Automation für Lautstärke, Panorama und Stummschaltung bei Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Instrument-Tracks und Sends auch die Automation der Bedienelemente von Echtzeit-Plug-Ins. Master-Fader-Tracks unterstützen die Lautstärkeautomation. Bei MIDI- und Instrument-Tracks können MIDI-Lautstärke, Panorama und Stummschaltung (MIDI-Daten werden getrennt von den Automationsdaten gehalten) automatisiert werden.

In Pro Tools können Sie Automationsschritte während der Wiedergabe Ihrer Session in Echtzeit aufzeichnen. Sie können Automationsdaten auch mit denselben Methoden editieren, die Sie für Audio- und MIDI-Daten verwenden.

Automationsgenauigkeit mit Bedienoberflächen

Digidesign-Bedienoberflächen: Die Bedienoberflächen D-Control, D-Command, ProControl, Control|24 und Command|8 von Digidesign unterstützen alle Automationsfunktionen von Pro Tools. Die Bedienoberflächen von Digidesign bieten eine 10-Bit-Auflösung bzw. eine Fader-Auflösung von 1.024 Schritten. Während der Wiedergabe interpoliert Pro Tools diese Eingangsdaten in eine 24-Bit-Auflösung, was zu einer genauen und nahtlosen Fader-Automation führt.

Weitere Informationen zur Verwendung von Digidesign-Bedienoberflächen für die Mischautomation finden Sie in Ihrem Handbuch zur Digidesign-Bedienoberfläche.

MIDI-Bedienoberflächen: Die MIDI-Bedienoberflächen bieten eine 7-Bit-Auflösung bzw. 128 Schritte. Während der Wiedergabe interpoliert Pro Tools diese Eingangsdaten in eine 24-Bit-Auflösung, was zu einer äußerst genauen und nahtlosen Fader-Automation führt.

Schneller Einstieg in die Automation

Pro Tools bietet viele Optionen zum Aufnehmen, Ersetzen und Editieren von Automationsdaten.

Die grundlegenden Schritte zur Automationsaufzeichnung sind:

- Aktivieren Sie den Automationstyp, den Sie aufzeichnen möchten (Lautstärke, Panorama, Send-Pegel, Send-Panorama, Send-Stummschaltung oder Plug-In-Automation).
- Versetzen Sie die entsprechenden Tracks in einen Modus für die Automationsaufzeichnung (Write, Touch, Latch oder einen Trim-Modus).

- Wenn Sie ein Plug-In automatisieren, aktivieren Sie die jeweiligen Bedienelemente für die Plug-In-Automation.
- Wenn Sie Plug-Ins, Ausgänge oder Sends, für die es bereits Automationsdaten gibt, vor dem Überschreiben schützen möchten, wenden Sie auf alle die Option „Automation Safe“ an.
- Starten Sie die Wiedergabe, um mit der Automationsaufzeichnung zu beginnen und stellen Sie die Bedienelemente nach Bedarf ein. Pro Tools speichert alle Bewegungen, die auf aktivierten Parametern ausgeführt wurden.

Zum Editieren von Automation nach der Aufzeichnung haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Wiederholen Sie die oben genannten Schritte, um die ursprünglichen Daten mit neuen Automationsdaten zu überschreiben.
- Editieren Sie die Automationsdaten im Edit-Fenster grafisch.
- Schneiden Sie Automationsdaten aus, kopieren und fügen Sie sie ein oder löschen Sie die Automationsdaten (es gibt bestimmte Einschränkungen).

Automation Playlists

Jeder Pro Tools-Track enthält für jeden automatisierbaren Parameter eine Automation Playlist.

Auf Audio-Tracks sind dies folgende Parameter:

- Volume-
- Pan
- Mute-Schalter
- Send-Lautstärke, -Panorama und -Stummschaltung
- Plug-In-Bedienelemente

Auf Auxiliary-Eingangs-Tracks sind dies folgende Parameter:

- Volume
- Mute
- Pan

Auf Master-Fadern sind dies folgende Parameter:

- Volume

Auf MIDI-Tracks sind dies folgende Parameter:

- Volume (MIDI)
- Pan (MIDI)
- Mute

Auf Instrument-Tracks sind dies folgende Parameter:

- Volume (Audio)
- Mute (Audio)
- Pan (Audio)

Sie können jede dieser automatisierbaren Playlists einzeln in Pro Tools darstellen und editieren; dies ist auch während der Wiedergabe möglich.

Darüber hinaus können Sie auf MIDI- und Instrument-Tracks andere MIDI-Daten von Continuous Controllern (z. B. Modulationsrad, Blaswandler, Fußschalter oder Sustain) in ähnlicher Weise anzeigen und editieren. Weitere Informationen zum Editieren von MIDI-Daten finden Sie unter „Continuous Controller-Events“ auf Seite 508.

Automation Playlists mit Audio- und MIDI-Regions

Pro Tools behandelt Audio-Regions und die zugehörigen Automation Playlists anders als MIDI-Regions und die zugehörigen Automation Playlists.

Audio-Tracks

Die Automationsdaten von Audio-Tracks befinden sich in einer separaten Playlist, getrennt von Audiodaten und -Regions. Alle Edit-Playlists auf einem Audio-Track verwenden dieselben Automationsdaten.

MIDI- und Instrument-Tracks

Auf MIDI- und Instrument-Tracks werden alle Automationsdaten mit Ausnahme der Daten zur MIDI- oder Audio-Stummschaltung (nur Instrument-Tracks) in der MIDI-Region gespeichert, die die Daten enthält. Jede Edit-Playlist auf einem Track ist separat zu betrachten und repräsentiert einen getrennten Arbeitsgang samt Controller-Automation.

⚠ *MIDI-Stummschaltungsdaten sind von den MIDI-Daten in einer MIDI-Region unabhängig. Dies gibt Ihnen die Möglichkeit, einzelne MIDI- oder Instrument-Tracks in Pro Tools ohne Änderung der Controller-Daten stummzuschalten.*

Mehrere Edit-Playlists und Audio-Track-Automation

Alle Edit-Playlists auf einem Audio-Track verwenden dieselben Automationsdaten. Wenn Sie Automationsdaten in einem Audio-Track aufzeichnen oder editieren, werden sie in der Automation Playlist des Tracks gespeichert, sodass sie mit den dazugehörigen Audio-Regions oder unabhängig davon bearbeitet werden können.

MIDI-Continuous Controller-Daten folgen immer dem Editieren von Regions, ausgenommen bei der Stummschaltung. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „MIDI- und Instrument-Tracks“ auf Seite 635.

◆ Wenn Sie Audiodaten aus einem Track in der Wellenformdarstellung kopieren oder ausschneiden, werden die zugrunde liegenden Automationsdaten ebenfalls ausgeschnitten bzw. kopiert.

◆ Wenn Sie Audiodaten von anderen Positionen oder Tracks in eine Edit-Playlist einfügen, können sich die zugrunde liegenden Automationsdaten auf dem Track ändern.

◆ Wenn Sie mit dem Trim-Befehl („Edit > Trim“) Regions bearbeiten, bleiben die zugrunde liegenden Automationsdaten unverändert.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Editieren von Automationsdaten“ auf Seite 654.

Duplizieren von Tracks zum Editieren von Playlists

Der Duplicate Track-Befehl bietet eine praktische Möglichkeit, eine Arbeitskopie von einem Track anzufertigen, um mit Routing, Plug-Ins und Automation zu experimentieren. Der Original-Track und seine Automationsdaten werden dadurch vor Änderungen und dem Überschreiben geschützt.

So kopieren Sie einen Track für die Automation:

1 Selektieren Sie den Track und wählen Sie „Track > Duplicate“.

2 Konfigurieren Sie im Duplicate Tracks-Dialogfeld die folgenden Optionen entsprechend Ihren Anforderungen:

- Geben Sie die Anzahl der zu erstellenden Kopien an, indem Sie sie in das Number of Duplicates-Feld eingeben.
- Aktivieren Sie „Active Playlist“, um die derzeit aktive (angezeigte) Edit-Playlist vom Original-Track zu kopieren.
- Aktivieren Sie „Alternate Playlists“, um alle Edit-Playlists auf dem Original-Track zu kopieren.
- Aktivieren Sie „Automation“, um alle Automationsdaten vom Original-Track zu kopieren.
- Aktivieren Sie „Inserts“, um alle Plug-In- und Insert-Zuweisungen zu kopieren.
- Aktivieren Sie „Sends“, um alle Sends und Send-Zuweisungen zu kopieren.
- Aktivieren Sie „Group Assignments“, um alle Mix Group- und Edit Group-Zuweisungen beizubehalten.

3 Klicken Sie auf „OK“, um den betreffenden Track entsprechend der Einstellungen im Duplicate Tracks-Dialogfeld zu duplizieren.

4 Sie können den Original-Track temporär deaktivieren, indem Sie nach einem der folgenden Verfahren vorgehen:

- Klicken Sie bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf das Track Type-Symbol.

– ODER –

- Selektieren Sie den betreffenden Track und wählen Sie „Track > Make Inactive“.

5 Editieren Sie die Automationsdaten auf dem duplizierten Track.

Automationsmodi

Automationsmodi steuern die Speicherung und Wiedergabe der Automationsdaten eines Tracks. Für jeden Track gibt es einen Automation Mode-Selector zum Auswählen des Automationsmodus für den Track.

Off-Modus

Im Off-Modus wird die Automation für alle automatisierbaren Parameter ausgeschaltet:

- Volume
- Pan
- Mute
- Send-Lautstärke, -Panorama und -Stummschaltung
- Plug-In-Bedienelemente
- MIDI-Lautstärke, -Panorama und - Stummschaltung

Im Off-Modus werden Automationsdaten für diese Parameter während der Wiedergabe nicht beachtet. Alle anderen MIDI-Controller-Daten werden übertragen.

Die Automation kann während der Wiedergabe oder Aufzeichnung vom Off-Modus in einen anderen Automationsmodus geschaltet werden.

Read-Modus

Im Read-Modus werden die Automationsdaten abgespielt, die vorher für einen Track geschrieben wurden.

Write-Modus

Im Write-Modus werden vom Beginn bis zum Ende der Wiedergabe Automationsdaten geschrieben. Dabei wird die zuvor für diesen Abschnitt des Automationsdurchgangs aufgezeichnete Automation gelöscht. Wenn ein Automationsdurchgang im Write-Modus endet, geschieht Folgendes:

Pro Tools LE: Nach einem Automationsdurchgang im Write-Modus schaltet Pro Tools automatisch in den Touch-Modus um. Dadurch wird verhindert, dass Sie während einer späteren Wiedergabe versehentlich Automationsdaten überschreiben.

Pro Tools HD: Der Write-Modus kann so eingestellt werden, dass er in den Touch- oder Latch-Modus umgeschaltet wird oder im Write-Modus verbleibt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „After Write Pass, Switch To“ auf Seite 637.

Auf Pro Tools|HD-Systemen mit unterstützten Digidesign-Bedienoberflächen kann auf einen Write-Automationsdurchgang eine AutoMatch-Einstellung angewendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „AutoMatch Time“ auf Seite 642.

After Write Pass, Switch To

Mit der Voreinstellung „After Write Pass, Switch To“ können Sie den Automationsmodus auswählen, in den Pro Tools-Tracks nach einem Automationsdurchgang im Write-Modus automatisch geschaltet werden. Sie können wählen, ob der Track in den Touch- oder Latch-Modus umgeschaltet werden soll, oder ob der Write-Modus beibehalten werden soll (wählen Sie hierzu die Option „No Change“).

So konfigurieren Sie „After Write Pass, Switch To“:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Automation-Registerkarte.

2 Wählen Sie unter „After Write Pass, Switch To“ eine Option aus: „Touch“, „Latch“ oder „No Change“.

3 Klicken Sie auf „Done“.

Touch-Modus

Im Touch-Modus werden nur dann Automationsdaten geschrieben, wenn Sie einen Fader oder Schalter berühren bzw. mit der Maus darauf klicken. Wenn Sie den Fader loslassen, wird die Aufzeichnung der Automation gestoppt und der Fader kehrt auf die zuvor automatisierte Position zurück. Wann und wie dies geschieht, wird durch die AutoMatch- und Touch Timeout-Einstellungen bestimmt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Automation-Voreinstellungen“ auf Seite 642.

Im Touch-Modus beginnen bestimmte Bedienoberflächen mit der Aufzeichnung, sobald Sie die entsprechenden Bedienelemente berühren. Dazu gehören berührungsempfindliche, motorisierte Fader auf D-Control, D-Command, ProControl, Control|24, Digi 002 und Command|8 von Digidesign oder HUI von Mackie.

Bei anderen Bedienoberflächen beginnt die Automationsaufzeichnung im Touch-Modus erst dann, wenn der Fader den *Durchgangspunkt* oder die zuvor automatisierte Position erreicht hat. Sobald Sie mit dem Fader oder einem nicht berührungsempfindlichen Drehregler am Durchgangspunkt angekommen sind, startet die Aufzeichnung und stoppt erst, wenn Sie den Fader bzw. Regler nicht mehr bewegen.

Latch-Modus

Der Latch-Modus funktioniert auf die gleiche Weise wie der Touch-Modus, d. h. Automationsdaten werden nur dann aufgezeichnet, wenn Sie einen Regler berühren oder verschieben. Im Gegensatz zum Touch-Modus wird hier jedoch die Aufzeichnung so lange fortgesetzt, bis Sie die Wiedergabe anhalten oder ein „Punch Out“ auf dem Automationsdurchgang ausführen, indem Sie den Automationsmodus auf „Read or Touch“ ändern.

Auf Pro Tools|HD-Systemen mit unterstützten Digidesign-Bedienoberflächen kann auf einen Latch-Automationsdurchgang eine AutoMatch Time-Einstellung angewendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „AutoMatch Time“ auf Seite 642.

Der Latch-Modus ist besonders nützlich zum Automatisieren von Panoramareglern, Plug-Ins und nicht berührungsempfindlichen Drehreglern, da es in diesem Modus keine Zeitbegrenzung gibt und der Regler beim Loslassen nicht auf seine vorherige Position zurückgesetzt wird.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Schreiben von Automation auf die ganze Selektion, bis zum Anfang oder bis zum Ende einer Selektion“ auf Seite 666.

AutoJoin und Latch-Modus

((Nur für Latch-Modus in Verbindung mit unterstützten Digidesign-Bedienoberflächen)

Pro Tools verfügt über zwei verschiedene Methoden, die Automationsaufzeichnung auf Bedienelementen, die zum Zeitpunkt des Anhaltens des Transports aktiv waren, fortzusetzen:

AutoJoin: Mit dieser Option können Sie die Automationsaufzeichnung im Latch-Modus automatisch fortsetzen. Die AutoJoin-Funktion kann von einer unterstützten Ethernet-basierten Bedienoberfläche oder von Pro Tools aus (wenn eine unterstützte Bedienoberfläche ausgewiesen wurde) aktiviert werden.

Join: Mit dieser Option können Sie die Automationsaufzeichnung im Latch-Modus manuell fortsetzen. Die Join-Funktion ist nur in Verbindung mit Digidesign-unterstützten Bedienoberflächen verfügbar.

Informationen zum Aktivieren der AutoJoin-Funktion von einer Bedienoberfläche aus oder zum manuellen Fortsetzen der Automationsaufzeichnung mit der Join-Funktion finden Sie im Handbuch Ihrer Bedienoberfläche.

So aktivieren Sie die AutoJoin-Funktion in Pro Tools:

1 Öffnen Sie das Automation Enable-Fenster (Window > Automation Enable).

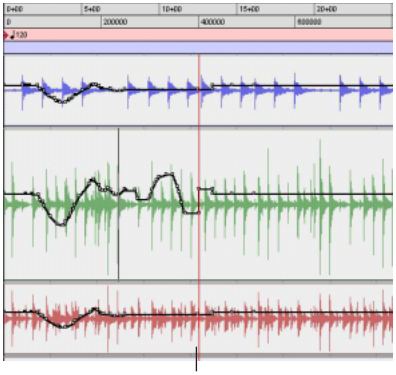
2 Klicken Sie im Automation Enable-Fenster auf „AutoJoin“.

AutoJoin Enable-Schaltfläche im Automation Enable-Fenster

Weitere Informationen zur Verwendung der Funktionen Join und AutoJoin in Verbindung mit einer Bedienoberfläche finden Sie im Handbuch zur entsprechenden Bedienoberfläche.

AutoJoin-Anzeige

Nach einem Automationsdurchgang im Latch-Modus und bei aktivierter AutoJoin-Funktion ist im Edit-Fenster von Pro Tools die AutoJoin-Anzeige zu sehen.



AutoJoin-Anzeige

AutoJoin-Anzeige im Edit-Fenster

Die AutoJoin-Anzeige ist eine rote Linie, die den Punkt kennzeichnet, an dem der letzte Automationsdurchgang angehalten wurde, und den Punkt an dem der Join-Vorgang für alle Tracks, die während dieses vorangegangenen Durchgangs aufzeichneten, automatisch stattfindet. Wird die Automationsaufzeichnung von diesem Punkt aus fortgesetzt, wird die rote Linie nicht mehr angezeigt.

Starten Sie den Transport vor der AutoJoin-Anzeige neu, um die Join- oder AutoJoin-Funktion zum Fortsetzen der Automationsaufzeichnung für Bedienelemente zu verwenden, die zum Zeitpunkt des Stoppens des Transports aufzeichneten.

Trim-Modus

(Nur Pro Tools HD)

Pro Tools HD-Systeme können bestehende Automationsdaten für Track-Lautstärke und Send-Pegel in Echtzeit anpassen (oder *trimmen*). Panorama- und Plug-In-Automation kann nicht auf diese Weise getrimmt werden. Der Trim-Modus arbeitet zusammen mit den anderen Automationsmodi (Read, Touch, Latch, Write) und kommt zum Einsatz, wenn Sie alle automatisierten Lautstärkeänderungen beibehalten möchten, die Pegel aber insgesamt etwas lauter oder leiser stellen müssen, um die Balance einer Mischung zu regeln. Verwenden Sie den Trim-Modus beispielsweise zum Erstellen anderer Mischungen mit Einstellungen wie „Vocals up 1 dB“ oder „bass down 1 dB“, wie sie oft von Labels oder Studios gefordert werden.

Beim Editieren von Automationsdaten im Trim-Modus schreiben Fader-Bewegungen *relative* statt *absolute* Werte. Vorhandene Automationsdaten werden um den Differenzwert (d. h. die Zunahme oder Abnahme, den so genannten *Delta*-Wert) verändert, den die Fader anzeigen. Beim Trimmen werden in der Lautstärkeanzeige oder Send-Pegelanzeige eines Tracks nicht die absoluten Werte, sondern die Deltawerte angegeben.

Wenn der Trim-Modus aktiviert ist, verhalten sich *nicht trimmbare* Bedienelemente genauso wie in den Standard-Automationsmodi, mit Ausnahme des Trim/Write-Modus, in dem nicht trimmbare Bedienelemente wie im Touch-Modus funktionieren.

Trim/Off

Im Trim/Off-Modus werden Automation und Trimmen für einen Track ausgeschaltet. Alle Automationsbewegungen für diesen Track werden während der Wiedergabe ausgesetzt.

Die Automation kann während der Wiedergabe oder Aufzeichnung vom Trim/Off-Modus in einen anderen Automationsmodus geschaltet werden.

Read/Trim

Im Read/Trim-Modus zeigen die Lautstärke- und Send-Pegel-Fader nicht die bestehenden Automationsdaten an, d. h. Sie müssen sie während der Wiedergabe nicht dauernd verfolgen. Die Fader werden automatisch auf 0 dB gestellt. Bei diesem Wert wird nicht getrimmt (sie beginnen bei einem Deltawert von Null).

Sobald im Read/Trim-Modus die Wiedergabe beginnt, werden die Trim-Bewegungen (Deltawerte) zwar wiedergegeben, aber nicht als Automationsdaten aufgezeichnet. So können Sie Trim-Bewegungen ausprobieren, ohne die bestehende Automation zu beeinflussen. Das Trimmen wird so lange fortgesetzt, bis die Wiedergabe angehalten wird.

Wenn dieser Modus aktiviert ist, verhalten sich nicht trimmbare Regler (alle außer Track-Lautstärke und Send-Pegel) wie im normalen Read-Modus: Es werden keine Automationsdaten aufgezeichnet.

Touch/Trim

Im Touch/Trim-Modus zeigen die Lautstärke- und Send-Pegel-Fader bei Beginn der Wiedergabe nicht die bestehenden Automationsdaten an, d. h. Sie müssen sie während der Wiedergabe nicht dauernd verfolgen. Die Fader werden automatisch auf 0 dB gestellt. Bei diesem Wert wird nicht getrimmt (sie beginnen bei einem Deltawert von Null).

Sobald einer der Fader berührt wird, wird das Echtzeit-Trimmen gestartet. Die Fader-Bewegungen schreiben Deltawerte (d. h. Differenzwerte bzw. eine Zunahme oder Abnahme in den bestehenden Automationsdaten).

Wenn Sie den Fader loslassen, wird das Trimmen gestoppt, der Fader kehrt auf den Delta- oder Differenzwert Null zurück und folgt fortan der zuvor aufgezeichneten Automation. Der Zeitraum, den der Fader zur Rückkehr auf den Deltawert Null braucht, wird durch die AutoMatch Time-Einstellung auf der Automation-Registerkarte bestimmt. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „AutoMatch Time“ auf Seite 642.

Wenn Sie eine AutoMatch Time-Einstellung anwenden, verschiebt sich der Fader zwar, aber die Fader-Position spiegelt das Delta wider, das auf die bereits dem Track zugrunde liegende Automation angewendet wird.

Wenn dieser Modus aktiviert ist, verhalten sich nicht trimmbare Regler (alle außer Track-Lautstärke und Send-Pegel) wie im normalen Touch-Modus: Sie folgen der zuvor aufgezeichneten Automation, bis sie berührt werden. Wenn das geschieht, werden ihre absoluten Positionen aufgezeichnet, bis Sie sie loslassen oder die Wiedergabe gestoppt wird.

Latch/Trim

Im Latch/Trim-Modus zeigen die Lautstärke- und Send-Pegel-Fader bei Beginn der Wiedergabe nicht die bestehenden Automationsdaten an, d. h. Sie müssen sie während der Wiedergabe nicht dauernd verfolgen. Die Fader werden automatisch auf 0 dB gestellt. Bei diesem Wert wird nicht getrimmt (sie beginnen bei einem Deltawert von Null).

Sobald einer der Fader berührt wird, wird das Echtzeit-Trimmen gestartet. Von da an werden durch jede Fader-Bewegung die bestehenden Automationswerte entsprechend erhöht bzw. verringert. Das Trimmen des berührten Reglers wird so lange fortgesetzt, bis Sie die Wiedergabe anhalten oder ein „Punch Out“ auf dem Aufnahmedurchgang ausführen, indem Sie den Automationsmodus auf „Read“ oder „Touch“ ändern.

Wenn Sie eine AutoMatch Time-Einstellung anwenden, verschiebt sich der Fader zwar, aber die Fader-Position spiegelt das Delta wider, das auf die bereits dem Track zugrunde liegende Automation angewendet wird.

Wenn dieser Modus aktiviert ist, verhalten sich nicht trimmbare Regler (alle außer Track-Lautstärke und Send-Pegel) wie im normalen Latch-Modus: Sie folgen der zuvor aufgezeichneten Automation, bis sie berührt werden. Wenn dies geschieht, werden ihre absoluten Positionen aufgezeichnet, bis die Wiedergabe anhält.

Write/Trim

Im Write/Trim-Modus zeigen die Lautstärke- und Send-Pegel-Fader nicht die bestehenden Automationsdaten an, d. h. Sie müssen sie während der Wiedergabe oder Aufzeichnung nicht dauernd verfolgen. Die Fader werden automatisch auf 0 dB gestellt. Bei diesem Wert wird nicht getrimmt (sie beginnen bei einem Deltawert von Null).

Sobald die Wiedergabe in diesem Modus beginnt, werden Deltawerte auf die vorhandenen Automationsdaten angewendet. Das Trimmen wird so lange fortgesetzt, bis die Wiedergabe angehalten wird.

Wenn Sie eine AutoMatch Time-Einstellung anwenden, verschiebt sich der Fader zwar, aber die Fader-Position spiegelt das Delta wider, das auf die bereits dem Track zugrunde liegende Automation angewendet wird.

Wenn der Write/Trim-Modus aktiviert ist, befinden sich nicht trimmbare Regler (alle außer Track-Lautstärke und Send-Pegel) nicht im Write-Modus, sondern reagieren wie im *normalen Touch-Modus* (d. h. Automation wird erst aufgezeichnet, wenn ein Regler berührt wird). Dadurch wird verhindert, dass die Regler bei jedem Durchgang im Trim-Modus alle ihre Automationsdaten überschreiben.

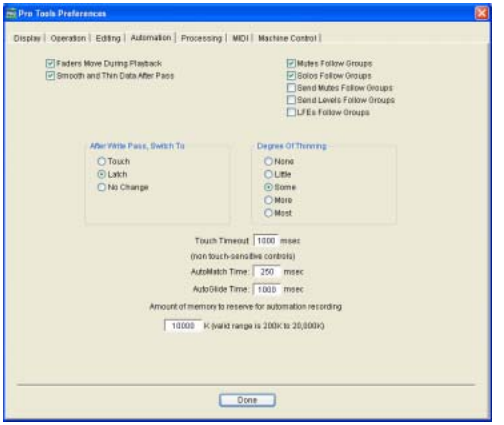
⚠ *Die Einstellung „After Write Pass, Switch To“ wirkt sich auf den Write/Trim-Modus aus. Nach einem Automationsdurchgang im Write/Trim-Modus werden Pro Tools-Tracks automatisch in die unter „After Write Pass, Switch To“ eingestellte Trim-Version umgeschaltet (Latch/Trim, Touch/Trim oder Write/Trim).*

Automation-Voreinstellungen

Pro Tools bietet Ihnen mehrere Möglichkeiten zur Steuerung der Aufzeichnung und Wiedergabe von Automationsdaten.

So zeigen Sie die Automation-Voreinstellungen an:

■ Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Automation-Registerkarte.



Automation-Voreinstellungen

Ausführliche Informationen zu den Automation-Voreinstellungen in Pro Tools finden Sie unter „Automation-Voreinstellungen“ auf Seite 81.

Smoothing

Wenn Sie Automationsbewegungen mit einem Continuous Controller ausführen, zeichnet Pro Tools die Bewegung als Folge kleiner Schritte auf, was zu einer Art Treppenmuster mit vielen Breakpoints führt. Smoothing glättet dieses Treppenmuster und erzeugt eine einzige, durchgehende Rampe zwischen zwei Breakpoints. (Smoothing ist für schaltbare Bedienelemente wie z. B. Stummschaltung oder Plug-In-Bypass nicht verfügbar.) Wenn die Smoothing-Funktion aktiviert ist, spiegelt die resultierende Automation die tatsächlichen Automationsbewegungen sehr genau wider.

Thinning

Durch Thinning wird die Gesamtzahl von Breakpoints in der Automation Playlist automatisch verringert, um die Leistung des Systems zu verbessern. Wie stark die Thinning-Funktion wirkt, d. h., wie viele irrelevante Automationsdaten entfernt werden, hängt von der Degree of Thinning-Einstellung in den Automation-Voreinstellungen ab. Wenn Sie einen höheren Wert wählen, kann das Ergebnis eine Automation sein, die sich von den ursprünglichen Automationsbewegungen merklich unterscheidet. Thinning kann nur auf Audio-Tracks angewendet werden, MIDI-Tracks werden nicht beeinflusst. Hinweise dazu finden Sie unter „Thinning von Automation“ auf Seite 651.

AutoMatch Time

Die AutoMatch Time-Einstellung gibt an, wie lange der Fader braucht, um am Ende des Automationsdurchgangs zum noch auf dem Track befindlichen Automationswert zurückzukehren (durch Hochfahren oder Herunterfahren). Dieser Wert wird in den Automation-Voreinstellungen festgelegt (siehe „Automation-Voreinstellungen“ auf Seite 642).

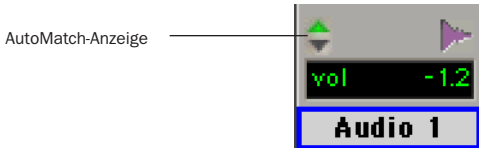
Auf alle Durchgänge im Touch-Modus wird eine AutoMatch Time-Einstellung angewendet.

Die AutoMatch Time-Einstellung bestimmt auch die Rate, mit der Deltawerte aufgezeichnet werden, wenn der Trim-Wert auf 0 dB (Deltawert gleich Null) zurückkehrt.

Die AutoMatch-Funktion funktioniert bei Continuous Controllern (z. B. Lautstärke oder Panorama), indem ihre Werte auf zuvor automatisierte Pegel zurückgefahren werden. Es gibt einige gestufte Bedienelemente (z. B. den EQ-Typ beim 1-Band-EQ-Plug-In), die mehr als zwei Betriebsstufen bieten. Auf diese Regler hat AutoMatch keine Auswirkung.

AutoMatch-Anzeigen

In jedem Kanalzug des Mix-Fenster befinden sich links unten dreieckige AutoMatch-Anzeigen. Leuchten sie, zeigt dies die Richtung an, in die sich der Fader automatisch bewegen wird.



Dreieckige AutoMatch-Anzeigen in einem Kanalzug

Einstellen der Puffergröße für die Automation

Pro Tools ermöglicht das Festlegen der Größe des Zwischenspeichers zum Schreiben der Automationsdaten. Wenn Sie an einer größeren Session arbeiten oder sehr viele Automationsbewegungen aufzeichnen, empfiehlt es sich möglicherweise, diesen Wert zu erhöhen.

So stellen Sie die Puffergröße für die Automation ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Automation-Registerkarte.

2 Geben Sie für die Amount of memory to reserve for automation recording-Option einen Wert zwischen 200 und 20.000 K ein. Der Standardwert für jede neue Session ist 200 K.

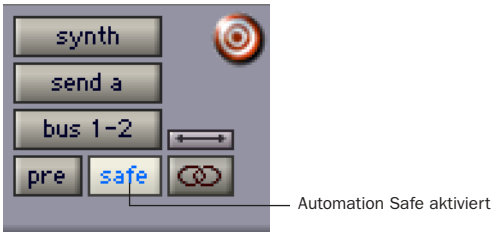
3 Starten Sie Pro Tools neu, damit die Änderung wirksam wird.

Um die Verarbeitungslast zu reduzieren, haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Deaktivieren Sie in den Automation-Voreinstellungen die Faders Move During Playback-Option.
- Verringern Sie die Automationsdichte dort, wo die größte Aktivität herrscht. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Thinning von Automation“ auf Seite 651.
- Falls die Pegelanzeigen des Sends-Bedienfelds aktiviert sind, deaktivieren Sie auf der Display-Registerkarte die entsprechende Option. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Individuelle Send Views und Pegelanzeigen“ auf Seite 585.

Automation Safe

Ausgänge, Sends und Plug-Ins können durch den Automation Safe-Modus geschützt werden. Im Automation Safe-Modus sind alle Automationen, die mit einem Output-Fenster verknüpft sind (wie Track- oder Send-Pegel, Panorama, Stummschaltung), und alle Plug-Ins auf diesem Track vor dem Überschreiben geschützt, während andere Elemente dieses Tracks automatisiert werden.



Automation Safe für Send aktiviert

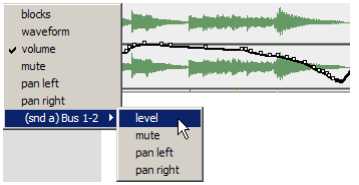
Der Automation Safe-Modus verhindert die Automationsaufzeichnung für den selektierten Track-Ausgang, Send oder das Plug-In, das aktiviert wurde. Vom Automation Enable-Fenster aus können Sie Automationsaufzeichnung und -wiedergabe auch für eine ganze Session aussetzen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Aktivieren und Aussetzen von Automation“ auf Seite 649.

Darstellen von Automationsdaten

Pro Tools erstellt eine separate Playlist für jeden Automationstyp, den Sie aufzeichnen. Diese Daten können genau wie Audio- und MIDI-Daten dargestellt und editiert werden.

So zeigen Sie Automationsdaten an:

■ Klicken Sie auf den Track View Selector und wählen Sie im Popup-Menü den Automationstyp aus, den Sie anzeigen möchten.



Darstellen von Automationsdaten

Sie können einfach zwischen verschiedenen Track-Darstellungen umschalten. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Wechseln zwischen Track-Darstellungen“ auf Seite 271.

Schreiben von Automationsdaten

Sie können Automationsdaten für alle automatisierbaren Bedienelemente schreiben, indem Sie diese während der Wiedergabe bewegen.

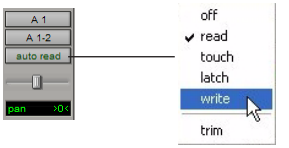
So schreiben Sie Automationsdaten auf einen Track:

1 Wählen Sie „Window > Automation Enable“.

2 Stellen Sie sicher, dass der Automationstyp für die Aufzeichnung aktiviert (write-enabled) ist.

Automation Enable-Fenster

3 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks, den Sie automatisieren möchten, und stellen Sie den Automationsmodus ein. Wählen Sie für den ersten Automationsdurchgang „Write“.



Einstellen des Automationsmodus für einen Track

Sie können Automationsdaten auf mehreren Tracks gleichzeitig aufzeichnen. Wählen Sie hierzu für jeden Track, den Sie automatisieren möchten, einen Automationsmodus aus.

4 Klicken Sie auf „Play“, um mit der Aufzeichnung der Automation zu beginnen.

5 Bewegen Sie die Regler, die Sie automatisieren möchten.

6 Klicken Sie auf „Stop“, wenn Sie fertig sind.

Nach dem ersten Automationsdurchgang können Sie dem Track zusätzliche Automationsdaten hinzufügen, ohne den vorherigen Durchgang völlig zu löschen. Dazu müssen Sie den Touch- oder Latch-Modus wählen. In diesen beiden Modi werden nur dann neue Automationsdaten hinzugefügt, wenn Sie den Regler des betreffenden Parameters verschieben. (siehe „Automationsmodi“ auf Seite 636).

So fügen Sie einem Automationsdurchgang Daten hinzu:

1 Aktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“.

2 Nehmen Sie im Edit-Fenster eine Selektion vor oder positionieren Sie den Cursor an der Stelle, an der Sie Automationsdaten schreiben möchten.

3 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks, den Sie automatisieren möchten und stellen Sie den Automationsmodus auf „Touch“ oder „Latch“ ein.

Sie können zusätzliche Automationsdaten auf mehreren Tracks gleichzeitig aufzeichnen. Wählen Sie hierzu für jeden Track, den Sie automatisieren möchten, einen Automationsmodus aus.

4 Klicken Sie auf „Play“, um mit der Aufzeichnung der Automation zu beginnen.

5 Bewegen Sie die Regler, die Sie automatisieren möchten.

6 Klicken Sie auf „Stop“, wenn Sie fertig sind.

Wenn Sie Automationsdaten im Touch-Modus schreiben und Loop Playback aktiviert haben, stoppt die Automationsaufzeichnung automatisch am Ende des Loop-Abschnitts. Am Anfang jedes folgenden Loops können Sie durch erneutes Berühren bzw. Verschieben des Bedienelements neue Daten aufzeichnen.

Speichern einer anfänglichen Reglerposition

Wenn Sie einen neuen Audio-, Auxiliary-Eingangs-, MIDI- oder Instrument-Track erzeugen, wird dieser automatisch in den Read-Modus versetzt. Obwohl sich der Track im Read-Modus befindet, können Sie die Anfangsposition jedes beliebigen automatisierbaren Bedienelements einstellen. Diese wird dann zusammen mit der Session gespeichert.

In diesem Anfangszustand erscheint nur ein einziger Automation Breakpoint am Beginn jeder Automation Playlist. Wenn Sie den Regler bewegen, ohne Automation zu schreiben, wird der Breakpoint auf den neuen Wert verschoben.

Sie können die Anfangsposition eines automatisierbaren Bedienelements mit einer der folgenden Methoden dauerhaft speichern:

- Schalten Sie den Track in den Write-Modus und drücken Sie auf „Play“, um für den Track einige Sekunden Automationsdaten aufzuzeichnen.
- Setzen Sie manuell in der Automation Playlist einen Breakpoint hinter dem Anfangs-Breakpoint. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Grafisches Editieren von Automationsdaten“ auf Seite 654.

Automatisieren von schaltbaren Bedienelementen

Pro Tools behandelt schaltbare Bedienelemente (wie z. B. „Mute“ und „Bypass“) wie berührungsempfindliche Bedienelemente. Automationsdaten werden so lange aufgezeichnet, wie die betreffende Taste bzw. die Schaltfläche des entsprechenden Bedienelements gedrückt oder berührt wird.

Wenn Sie z. B. eine rasche Folge von Stummschaltungen auf einem Track aufgezeichnet haben und diese Automation löschen möchten, müssten Sie manuell so vorgehen: Wählen Sie im Edit-Fenster die Automation Playlist für „Mute“, wählen Sie die Automationsdaten der Stummschaltung und löschen Sie diese. In Pro Tools kann dies automatisch erfolgen.

So automatisieren Sie schaltbare Bedienelemente (wie etwa die Stummschaltung):

1 Führen Sie einen weiteren Automationsdurchgang auf dem Track durch.

2 Halten Sie, wenn Sie an der Position des zu entfernenden Stummschaltungsstatus angekommen sind, die Mute-Schaltfläche gedrückt.

Wenn die Wiedergabe den ersten stummgeschalteten Abschnitt erreicht, erscheint die Mute-Schaltfläche markiert.

3 Solange Sie gedrückt bleibt, überschreibt Pro Tools die zugrunde liegenden Stummschaltungsdaten auf dem Track mit dem *aktuellen Status* des Schalters (ein oder aus), bis Sie die Wiedergabe anhalten.

Automatisieren von Sends

Pro Tools erlaubt die Automation von Send-Pegel, Send-Stummschaltung und Send-Panorama (nur bei Stereo- und Mehrkanal-Sends). Dadurch wird es möglich, die Pegel und die Platzierung von Effekten beim Abmischen mit großer Präzision zu regeln.

Send-Pegel und -Stummschaltung können so konfiguriert werden, dass sie sich nach Groups richten.

So automatisieren Sie Pegel, Stummschaltung oder Panorama eines Sends:

1 Im Automation Enable-Fenster muss der Automationstyp für die Aufzeichnung aktiviert sein (Send Level, Send Mute und Send Pan).

2 Stellen Sie im Mix- oder Edit-Fenster für jeden Track, der zu automatisierende Sends enthält, den Automationsmodus ein. Klicken Sie für jeden Track auf den Automation Mode-Selector und wählen Sie einen Automationsmodus. Wählen Sie für den ersten Automationsdurchgang „Write“.

3 Wenn momentan keine Sends auf den Tracks angezeigt werden, wählen Sie „View > Mix Window (bzw. Edit Window) > Sends A–E (bzw. Sends F–J)“.

4 Zum Anzeigen von Send-Bedienelementen haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf den Send, um das Output-Fenster für den zu automatisierenden Send zu öffnen.
- Wählen Sie „View > Sends A–E (bzw. Sends F–J)“ und dann eine der einzelnen Ansichten (beispielsweise „Send A“).

5 Klicken Sie auf „Play“, um mit der Aufzeichnung der Automation zu beginnen.

6 Bewegen Sie die Regler, die Sie automatisieren möchten.

7 Klicken Sie auf „Stop“, wenn Sie fertig sind.

Send-Pegel und -Stummschaltung können auch so konfiguriert werden, dass sie sich nach Mix Groups richten. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Automation-Voreinstellungen“ auf Seite 642.

Kopieren von Track-Automation auf Sends

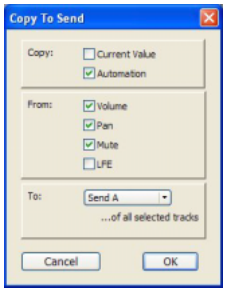
(Nur Pro Tools HD)

In einigen Situationen ist es vielleicht wünschenswert, dass die Send-Automation eines Tracks der Automation innerhalb des Tracks entspricht, z. B. wenn ein Effektpegel den Pegeln in einer Hauptmischung folgen soll. Dazu können Sie die gesamte Automation Playlist für das selektierte Bedienelement in die entsprechende Playlist für den Send kopieren.

So kopieren Sie die Automation eines Tracks auf einen seiner Sends:

1 Selektieren Sie die zu editierenden Tracks, indem Sie auf die Track-Namen klicken.

2 Wählen Sie „Edit > Automation > Copy to Send“.



Copy To Send-Dialogfeld

3 Wählen Sie im Copy to Send-Dialogfeld den Eintrag „Automation“, um die gesamte Automation Playlist für die entsprechenden Bedienelemente zu kopieren.

4 Wählen Sie die Bedienelemente, die Sie kopieren möchten.

5 Wählen Sie die Sends aus, auf die die Automationsdaten kopiert werden sollen und klicken Sie auf „OK“.

Wenn Automationsdaten überschrieben werden, zeigt Pro Tools ein Dialogfeld zur Bestätigung an. Soll dieses Dialogfeld nicht angezeigt werden, klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf „OK“.

Sie können die Ergebnisse des Copy to Send-Befehls rückgängig machen, indem Sie „Edit > Undo“ wählen.

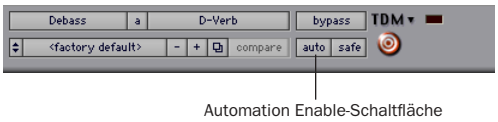
Automatisieren von Plug-Ins

Sie können Änderungen für praktisch alle Bedienelemente der Plug-Ins, die zu Ihrem Pro Tools-System gehören, automatisieren. Das Automatisieren eines Plug-Ins unterscheidet sich ein wenig von anderen Automationsvorgängen, da Sie dazu eigene Plug-In-Bedienelemente aktivieren müssen.

So aktivieren Sie Plug-In-Parameter für die Automation:

1 Öffnen Sie das Plug-In-Fenster für das Plug-In, das Sie automatisieren möchten.

2 Klicken Sie im Plug-In-Fenster auf die Automation Enable-Schaltfläche.

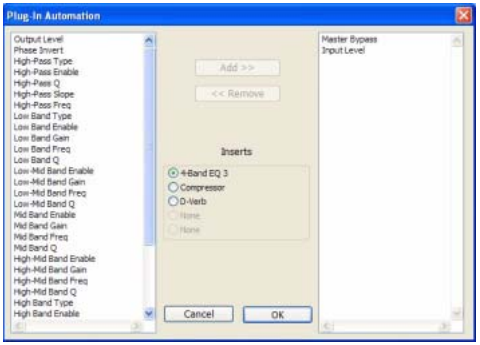


Zugreifen auf das Plug-In Automation-Dialogfeld

– ODER –

Halten Sie die Strg-, Alt- und Windows-Taste (Windows) bzw. die Apfel-, Option- und Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt und klicken Sie auf den Track View Selector im Edit-Fenster.

3 Wählen Sie die Parameter, die automatisiert werden sollen, und klicken Sie auf „Add“. Wenn sich auf demselben Track mehrere Plug-Ins befinden, können Sie unter ihnen auswählen, indem Sie in diesem Dialogfeld unter „Inserts“ auf die entsprechenden Schaltflächen klicken.



Plug-In Automation-Dialogfeld

4 Klicken Sie auf „OK“, um das Plug-In Automation-Dialogfeld zu schließen.

So automatisieren Sie ein Plug-In:

1 Im Plug-In Automation Enable-Fenster muss die Plug-In-Automation aktiviert sein.

2 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks mit den Plug-Ins, die Sie automatisieren möchten, und stellen Sie den Automationsmodus ein. Wählen Sie für den ersten Automationsdurchgang „Write“.

3 Klicken Sie auf „Play“, um mit der Aufzeichnung der Automation zu beginnen, und bewegen Sie die zu automatisierenden Bedienelemente.

4 Klicken Sie auf „Stop“, wenn Sie fertig sind.

Aktivieren der Automation für einen einzelnen Plug-In-Parameter

Als Alternative zur Verwendung des Plug-In Automation-Fensters können Sie einzelne Plug-In-Parameter direkt vom Plug-In-Fenster aus aktivieren, indem Sie bei gedrückter Strg- + Alt- + Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Option- + Ctrl-Taste (Macintosh) auf das Bedienelement klicken. Weitere Informationen dazu finden Sie im *DigiRack-Plug-Ins-Handbuch* oder im Digidesign-Plug-Ins-Handbuch.

Aktivieren der Plug-In-Automation für einen einzelnen Parameter

Aktivieren der Automation für alle Plug-In-Parameter

So aktivieren Sie alle Plug-In-Parameter:

1 Stellen Sie sicher, dass das Plug-In-Fenster für das zu automatisierende Plug-In geöffnet ist.

2 Klicken Sie bei gedrückter Strg- + Alt- + Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- + Option- + Ctrl-Taste (Macintosh) auf die Auto-Schaltfläche oben im Plug-In-Fenster.

Weitere Tastaturkombinationen für die Plug-In-Automation sind von den Digidesign-Bedienoberflächen D-Control und D-Command aus verfügbar. Mit diesen Tastaturkombinationen können Sie alle Parameter auf einem einzelnen Plug-In, alle Parameter auf allen Plug-Ins an derselben Position auf anderen Tracks oder alle Parameter auf allen Plug-Ins in der Session automatisieren.

Sichern der Plug-In-Automation

Mit dem Automation Safe-Modus können Sie verhindern, dass Automationsdaten überschrieben werden.

So aktivieren Sie den Safe-Modus für ein Plug-In:

1 Öffnen Sie ein Plug-In.

2 Klicken Sie auf die Safe-Schaltfläche, um sie zu aktivieren.

„Automation Safe“ für Plug-In aktiviert

Aktivieren und Aussetzen von Automation

Vom Automation Enable-Fenster aus können Sie die Aufzeichnung für folgende Automationstypen in allen Tracks aktivieren oder aussetzen:

- Lautstärke
- Pan
- Stummschaltung
- Plug-In
- Send-Pegel
- Send-Panorama
- Send-Stummschaltung

Die Wiedergabe von Automation kann „on-the-fly“ ausgesetzt oder wieder aktiviert werden (ohne den Transport anzuhalten).

So setzen Sie die Aufzeichnung von Automation für alle Tracks aus:

1 Wählen Sie „Window > Automation Enable“.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Um die gesamte Automation auf allen Tracks auszusetzen, klicken Sie auf die Auto Suspend-Schaltfläche.
- Um die Aufzeichnung eines bestimmten Automationstyps auf allen Tracks auszusetzen, klicken Sie auf die Schaltfläche für diesen Typ („Volume“, „Mute“, „Pan“, „Plug-In“, „Send Level“, „Send Mute“ oder „Send Pan“).

Automation Enable-Fenster

Aussetzen der Automationswiedergabe

Sie können die Wiedergabe von Automation für Tracks aussetzen, indem Sie auf den View Selector des Tracks klicken.

Ist die Automation für ein Bedienelement ausgesetzt, wird der entsprechende Name kursiv dargestellt.

So setzen Sie die Wiedergabe (und Aufzeichnung) von Automation für einzelne Bedienelemente aus:

1 Stellen Sie im Edit-Fenster den Track View Selector so ein, dass die Automation Playlist für das gewünschte Bedienelement angezeigt wird.

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Um lediglich die Aufzeichnung und Wiedergabe der Automation für das angezeigte Bedienelement auszusetzen, klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf den Namen des Bedienelements im Track View Selector.
- Um die Aufzeichnung und Wiedergabe der Automation für alle Bedienelemente auszusetzen, klicken Sie bei gedrückter Strg- + Umschalttaste (Windows) oder Apfel- + Umschalttaste (Macintosh) auf den Namen eines Bedienelements im Track View Selector.
- Um die Aufzeichnung und Wiedergabe der Automation für ein bestimmtes Bedienelement auf allen Tracks auszusetzen, klicken Sie bei gedrückter Strg- + Alt-Taste (Windows) oder Apfel- + Option-Taste (Macintosh) auf den Namen eines Bedienelements im Track View Selector.

⚠ *Das Aktivieren und Aussetzen von Automation im Edit-Fenster richtet sich nach Edit Groups (ausgenommen ist die Panoramaautomation). Dieses Gruppenverhalten kann unterdrückt werden, indem Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf den Namen des Bedienelements klicken.*

Richtlinien zur Automationsaktivierung

Die folgenden Regeln legen fest, ob für einen Track Automation aufgezeichnet bzw. wiedergegeben wird:

◆ Obwohl Pro Tools für jeden Track nur einen einzigen Automationsmodus anzeigt, befinden sich nicht unbedingt alle automatisierbaren Bedienelemente eines Tracks in demselben Automationsmodus.

◆ Wenn im Automation Enable-Fenster die Automation global ausgesetzt wird, reagieren alle automatisierbaren Bedienelemente so wie im Off-Modus, unabhängig vom aktuellen Automationsmodus des Tracks.

◆ Wenn Sie die Automation für ein Bedienelement aussetzen, indem Sie im Track View Selector bei gedrückter Strg- (Windows) bzw. Apfel-Taste (Macintosh) auf seinen Namen klicken, verhält sich das Bedienelement wie im Off-Modus, unabhängig vom aktuellen Automationsmodus des Tracks.

◆ Wenn die Automation eines Bedienelements im Automation Enable-Fenster ausgesetzt wird, verhält sich das Bedienelement wie im Read-Modus, wenn der Track sich in einem Aufzeichnungsmodus befindet (Touch, Latch oder Write).

Löschen von Automationsdaten

Automationsdaten werden als Liniendiagramm mit editierbaren Breakpoints dargestellt. Die einfachste Form, Automationsdaten aus einem Track oder einer Selektion zu entfernen, ist das manuelle Löschen von Breakpoints aus der Automation Playlist.

Diese Methode der Datenentfernung unterscheidet sich vom Cut-Befehl, welcher an den Grenzen der verbleibenden Daten Anker-Breakpoints erzeugt. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Automationsdaten“ auf Seite 659.

Zum Entfernen von Automationsdaten zeigen Sie die zu editierende Automation Playlist an, indem Sie sie im Track View Selector auswählen, und gehen Sie folgendermaßen vor:

So entfernen Sie einen einzelnen Breakpoint:

■ Klicken Sie mit dem Pencil- oder einem beliebigen Grabber-Tool bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf den Breakpoint.

So entfernen Sie mehrere Breakpoints gleichzeitig:

■ Markieren Sie mit dem Selector den Bereich, der die Breakpoints enthält, und drücken Sie die Rücktaste (Windows) bzw. Entf-Taste (Macintosh).

So entfernen Sie sämtliche Automationsdaten des angezeigten Typs:

■ Klicken Sie mit dem Selector in den Track und wählen Sie „Edit > Select All“. Drücken Sie anschließend die Rücktaste (Windows) bzw. Entf-Taste (Macintosh).

So entfernen Sie die gesamte Automation für alle Automation Playlists eines Tracks:

1 Wählen Sie mithilfe des Selectors den Bereich, aus dem die Daten entfernt werden sollen.

2 Drücken Sie die Windows- + Rücktaste (Windows) bzw. die Ctrl- + Entf-Taste (Macintosh).

Alle Automationsdaten der Selektion werden für *alle* Automation Playlists in dem Track entfernt, unabhängig davon, ob die Bedienelemente für diese Aufzeichnung von Automation aktiviert sind oder nicht.

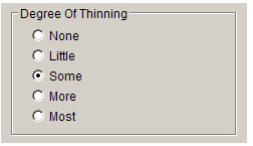
Thinning von Automation

Pro Tools zeichnet während eines Automationsdurchgangs Automationsdaten in Form von Breakpoints mit maximaler Dichte auf. Da Pro Tools Rampen zwischen Breakpoints erzeugt, brauchen Sie vielleicht nicht alle erfassten Breakpoints, um eine klanggenaue Darstellung Ihrer Automationsbewegungen zu erreichen. Jeder Breakpoint beansprucht einen Teil des der Automation zugewiesenen Speicherplatzes. Das Entfernen irrelevanter Daten (Thinning) kann also zu größerer Effizienz und zur Erhöhung der CPU-Leistung führen.

In Pro Tools gibt es zwei Möglichkeiten, irrelevante Automationsdaten und unnötige Breakpoints zu entfernen: die Smooth and Thin Data After Pass-Option und den Thin Automation-Befehl.

Verwendung der Smooth and Thin Data After Pass-Option

Wenn diese Option auf der Automation-Registerkarte ausgewählt wurde, entfernt Pro Tools automatisch nach jedem Automationsdurchgang unnötige Automation Breakpoints.



Smooth and Thin Data After Pass-Option

In den Standardeinstellungen für neue Sessions ist die Smooth and Thin Data After Pass-Option mit der Einstellung „Some“ (einige) ausgewählt. In den meisten Fällen führt diese Einstellung zu optimaler Leistung und zur exakten Wiedergabe Ihrer Automationsbewegungen.

Wenn Sie „None“ auswählen, zeichnet Pro Tools die größtmögliche Anzahl von Breakpoints auf. Trotzdem können Sie mithilfe des Thin-Befehls jederzeit irrelevante Daten entfernen. Weitere Informationen zum Glätten (Smoothing) von Automationsdaten finden Sie unter „Smoothing“ auf Seite 642.

Verwendung des Thin Automation-Befehls

Der Thin Automation-Befehl ermöglicht das selektive Thinning in einem Track mit zu vielen Automationsdaten. Mithilfe des Undo-Befehls können Sie das Ergebnis des Thinning-Vorgangs abhören (zum Vergleich vor und nach dem Thinning), bevor Sie die Daten endgültig entfernen.

So verwenden Sie den Thin Automation-Befehl:

1 Klicken Sie im Edit-Fenster auf den Track View Selector, um den Automationstyp anzuzeigen, auf den das Thinning angewendet werden soll.

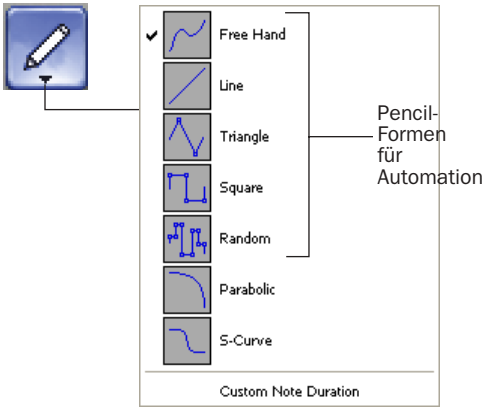
2 Markieren Sie mit dem Selector die für das Thinning vorgesehenen Automationsdaten. Um das Thinning auf die gesamte Automation des gewählten Typs im Track anzuwenden, klicken Sie mit dem Selector in den Track und wählen den Select All-Befehl.

3 Wählen Sie „Edit > Automation > Thin“, um aus den selektierten Automationsdaten die Menge zu entfernen, die auf der Automation Preferences-Registerkarte angegeben wurde.

Zeichnen von Automationsdaten

Sie können mithilfe des Pencil-Tools Automationsdaten für Audio- und MIDI-Tracks erzeugen, indem Sie sie direkt in eine beliebige Automation- oder MIDI-Controller-Playlist zeichnen.

Mit dem Pencil-Tool können Automationsdaten in folgenden Verlaufsformen gezeichnet werden:



Auswählen einer Einstellung für das Pencil-Tool

Free Hand: Erstellt anhand der Mausbewegungen eine Freihandzeichnung. Bei Audio-Tracks enthält die Formeinstellung die Anzahl von Breakpoints, die zum nahtlosen Interpolieren und Wiedergeben der Automationsform nötig sind. Bei MIDI-Tracks wird die Form als Stufenreihe wiedergegeben, entsprechend der Auflösungseinstellung auf der MIDI-Registerkarte.

Line: Zeichnet eine gerade Linie. In Audio-Tracks verfügt die Gerade an beiden Enden über je einen Breakpoint. In MIDI-Tracks ändert sich der Controller-Wert stufenweise entsprechend der Auflösungseinstellung auf der MIDI-Registerkarte.

Triangle: Zeichnet ein Sägezahnmuster, das sich entsprechend dem aktuellen Rasterwert wiederholt. In Audio-Tracks verfügt das Muster an jedem Hoch- und Tiefpunkt über je einen Breakpoint. In MIDI-Tracks ändert sich der Controller-Wert stufenweise entsprechend der Auflösungseinstellung auf der MIDI-Registerkarte. Die Amplitude lässt sich durch vertikale Bewegungen des Pencil-Tools steuern.

Square: Zeichnet ein Rechteckmuster, das sich entsprechend dem aktuellen Rasterwert wiederholt. Die Amplitude lässt sich durch vertikale Bewegungen des Pencil-Tools steuern.

Random: Zeichnet ein Zufallsmuster von Pegeln, das sich entsprechend dem aktuellen Rasterwert ändert. Die Amplitude lässt sich durch vertikale Bewegungen des Pencil-Tools steuern.

Verwenden der verschiedenen Formen des Pencil-Tools

Automationsdaten können sowohl für Audio- als auch für MIDI-Tracks gezeichnet werden. Beispielsweise können Sie mithilfe der Triangle-Einstellung kontinuierliche Veränderungen oder mit der Square-Form eine Schalterfunktion wie „Mute“ oder „Bypass“ steuern.

Da das Pencil-Tool diese Formen unter Verwendung des aktuellen Rasterwerts zeichnet, können Sie das Tool verwenden, um das Panorama im Tempo eines Musik-Tracks oder in der Postproduktion bei Szenenwechseln zu regeln.

Weitere Informationen zu MIDI Continuous Controller-Daten finden Sie unter „Continuous Controller-Events“ auf Seite 508.

Auflösung von MIDI-Controller-Daten

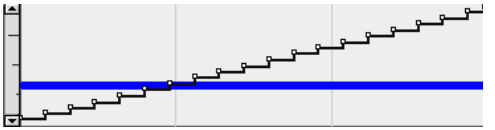
Beim Zeichnen von MIDI-Automationsdaten mit dem Pencil-Tool erfolgt dies in einzelnen Schritten. Sie können die Auflösung (Dichte) dieser Schritte steuern, um die Menge an MIDI-Daten besser verwalten zu können, die für eine bestimmte MIDI-Controller-Bewegung gesendet werden.

So stellen Sie die Auflösung für das Pencil-Tool ein:

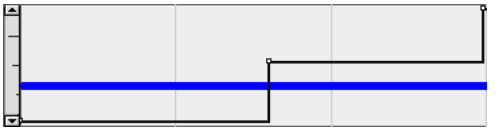
1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die MIDI-Registerkarte.

2 Geben Sie einen Wert für die Option „Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data“ ein. Dieser Wert kann zwischen 1 und 100 Millisekunden liegen.

Die Abbildungen unten zeigen identische MIDI-Controller-Automationsdaten, die mit verschiedenen Auflösungseinstellungen des Pencil-Tools gezeichnet wurden.



MIDI-Daten, gezeichnet mit einer Auflösung von 10 ms



MIDI-Daten, gezeichnet mit einer Auflösung von 100 ms

Um eine höhere Leistung zu erzielen, sollten Sie einen kleineren Wert für MIDI-Bedienelemente wählen, die eine höhere Auflösung benötigen (z. B. MIDI-Lautstärke) und einen größeren Wert für Regler, die keine hohe Auflösung brauchen (z. B. Panorama).

Editieren von Automationsdaten

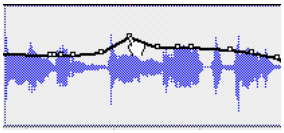
Pro Tools bietet mehrere Möglichkeiten, Automationsdaten für einen beliebigen Track in Ihrer Session zu editieren. Sie können Automationsdaten grafisch editieren, indem Sie Breakpoints in der Automation Playlist eines Tracks anpassen. Sie können Automationsdaten auch in der gleichen Weise wie Audio- und MIDI-Daten ausschneiden, kopieren und einfügen.

Grafisches Editieren von Automationsdaten

Die Automationsdaten werden als Liniendiagramm mit editierbaren Breakpoints dargestellt. Durch Ziehen dieser Breakpoints lassen sich die Automationsdaten direkt im Edit-Fenster editieren. Wenn Sie einen Automation Breakpoint nach oben oder unten ziehen, wird die Wertänderung in Zahlen oder als Text angezeigt. Das Ziehen eines Automation Breakpoint nach links oder rechts ändert den Zeitpunkt, zu dem der Automationsparameter gesendet wird.

Verwenden des Grabber-Tools

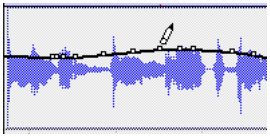
Mit dem Grabber-Tool können Sie durch Klicken auf eine Diagrammlinie neue Breakpoints erstellen oder durch Ziehen die Position vorhandener Breakpoints ändern. Zum Entfernen von Breakpoints klicken Sie mit dem Grabber-Tool bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) darauf.



Verwenden des Grabber-Tools zum Erzeugen eines neuen Breakpoints

Verwenden des Pencil-Tools

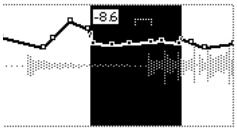
Mit dem Pencil-Tool können Sie neue Breakpoints erzeugen, indem Sie auf die Diagrammlinie klicken. Klicken Sie mit dem Pencil-Tool bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf Breakpoints, um sie zu entfernen.



Verwenden des Pencil-Tools zum Löschen eines Breakpoints

Verwenden der Trimmer

Mit den Trimmern können Sie alle selektierten Breakpoints nach oben oder unten verschieben, indem Sie sie innerhalb der Selektion ziehen.



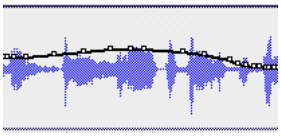
Verwenden des Trimmers zum Verschieben von Breakpoints

Editieren von Automationstypen

Jedes automatisierbare Bedienelement hat eine dazugehörige Playlist, die durch Auswahl im Track View Selector angezeigt werden kann, siehe „Darstellen von Automationsdaten“ auf Seite 644.

Editieren der Lautstärkeautomation

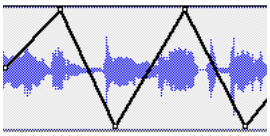
Ziehen Sie einen Breakpoint nach oben oder unten, um die Lautstärke (dB-Wert) zu ändern. Ziehen Sie einen Breakpoint nach links oder rechts, um den Zeitpunkt der Lautstärkeänderung zu ändern.



Lautstärkeautomation auf einem Track

Editieren von Panoramaautomation

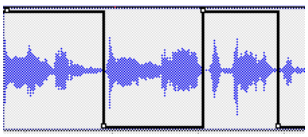
Ziehen Sie einen Breakpoint nach unten, um eine Panoramaverschiebung nach rechts zu erreichen und nach oben, um eine Verschiebung nach links zu erzeugen. Ziehen Sie einen Breakpoint nach links oder rechts, um den Zeitpunkt der Panoramaverschiebung anzupassen.



Panoramaautomation auf einem Track

Editieren der Stummschaltungsautomation

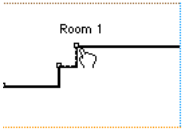
Ziehen Sie den Breakpoint nach unten, um den Abschnitt stummzuschalten. Ziehen Sie einen Breakpoint nach oben, um die Stummschaltung aufzuheben. Ziehen Sie einen Breakpoint nach links oder rechts, um den Zeitpunkt der Stummschaltung zu beeinflussen.



Stummschaltungsautomation auf einem Track

Editieren der Automation gestufter Parameter

Die Automation für bestimmte Parameter (wie MIDI-Controller-Werte oder Plug-In-Einstellungen) erscheint als „Treppe“ auf der Breakpoint-Linie. Ziehen Sie einen Breakpoint nach oben oder unten auf eine andere Stufe, um einen neuen Parameterwert zu erzielen. Ziehen Sie einen Breakpoint nach links oder rechts, um den Zeitpunkt der Veränderung des gestuften Parameters zu beeinflussen.



Automation gestufter Parameter

Editieren von Automation Breakpoints

Zum Editieren von Automation Breakpoints zeigen Sie die Automation Playlist für das gewünschte Bedienelement an, indem Sie sie im Track View Selector auswählen. Anschließend haben Sie folgende Möglichkeiten:

So erzeugen Sie einen neuen Breakpoint:

■ Klicken Sie mit dem Pencil- oder einem beliebigen Grabber-Tool auf die Linie.

So editieren Sie einen Breakpoint:

■ Klicken Sie mit einem beliebigen Grabber-Tool auf einen vorhandenen Punkt auf dem Liniendiagramm und ziehen Sie ihn an eine neue Position.

So löschen Sie einen Breakpoint:

■ Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) mit einem der Grabber-Tools darauf.

So editieren Sie mehrere Breakpoints gleichzeitig:

■ Selektieren Sie mithilfe des Selectors einen Bereich in der Automation Playlist, der die Breakpoints enthält. Anschließend haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Um die Breakpoints an eine spätere Position (nach rechts) im Track zu verschieben, drücken Sie auf das Pluszeichen (+), um sie an eine frühere Position (nach links) zu verschieben, drücken Sie auf das Minuszeichen (–). Die Breakpoints werden um den aktuellen Nudge-Wert verschoben.
- Zum Einstellen der Breakpoint-Werte klicken Sie mit einem der Trimmer in die Selektion und ziehen die Breakpoints aufwärts oder abwärts.

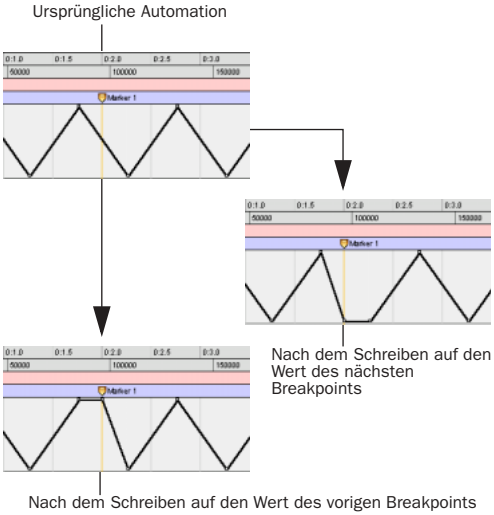
Wenn Sie einen Trimmer verwenden, um eine Selektion mit Breakpoints zu bearbeiten, werden neue Anker-Breakpoints am Anfang und Ende der Selektion erzeugt. Um die Erzeugung von Anker-Breakpoints zu unterdrücken, verwenden Sie den betreffenden Trimmer bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh).

So editieren Sie alle Breakpoint-Werte in einer Region:

■ Klicken Sie mit einem beliebigen Trimmer in die Region und ziehen Sie die Breakpoints nach oben oder unten.

Beschränken neuer Breakpoints auf den nächsten oder vorigen Automationswert

Neue Automations-Breakpoints können beschränkt und auf den Wert des nächsten oder vorigen Breakpoints geschrieben werden.


Ursprüngliche Automation
Nach dem Schreiben auf den Wert des nächsten Breakpoints
Nach dem Schreiben auf den Wert des vorigen Breakpoints

Beschränken und Schreiben neuer Breakpoints (an Marker 1)

> ⚠ *Das Schreiben eines neuen Breakpoints auf den nächsten oder vorigen Automationswert erfolgt mithilfe eines beliebigen Grabber-Tools. Das Smart-Tool wird jedoch nicht unterstützt.*

So schreiben Sie einen neuen Breakpoint auf den nächsten Automationswert:

- Halten Sie die Alt- + Umschalttaste (Windows) bzw. die Option- + Umschalttaste (Macintosh) gedrückt, während Sie den Breakpoint durch Klicken mit einem beliebigen Grabber-Tool in die Automation Playlist des betreffenden Tracks schreiben.

So schreiben Sie einen neuen Breakpoint auf den vorigen Automationswert:

- Halten Sie die Strg- + Alt-Taste (Windows) bzw. die Apfel- + Option-Taste (Macintosh) gedrückt, während Sie den Breakpoint durch Klicken mit einem beliebigen Grabber-Tool in die Automation Playlist des betreffenden Tracks schreiben.

Editieren von Automationsdaten auf Stereo- und Mehrkanalspuren

Bei Stereo- und Mehrkanal-Tracks wird eine einzige Automation Playlist pro Track und eine Playlist für die Lautstärke und Stummschaltung angezeigt.

Für Multimono-Plug-Ins können Automation Playlists für jeden einzelnen Kanal angezeigt und editiert werden, wenn das Plug-In nicht gekoppelt und wenn die Darstellung des Tracks erweitert ist (Expanded Track Display).

Erweiterte Track-Darstellung

Standardmäßig wird auf Stereo- und Mehrkanal-Tracks nur eine einzige Automation Playlist angezeigt. Die Playlist belegt die gesamte Höhe des Tracks (ähnlich wie Automation Playlists für Mono).

Als Alternative dazu können Sie eine erweiterte Track-Darstellung aufrufen, wodurch für jeden Kanal die gleiche Automation Playlist angezeigt wird.

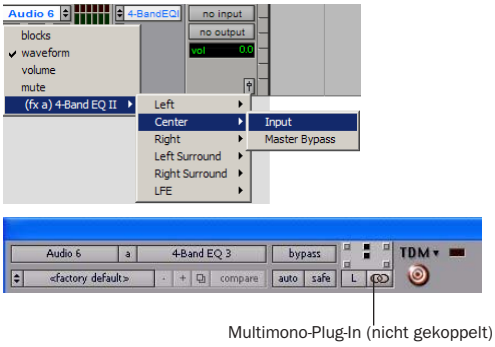
Plug-In-Automation Playlists auf Stereo- und Mehrkanal-Tracks

Bei einigen Mehrkanal-Plug-Ins können alle Kanäle über einen einzigen Satz automatisierbarer Bedienelemente geregelt werden. Bei anderen Mehrkanal-Plug-Ins und bei allen Multimono-Plug-Ins können alle Kanäle mit einem einzigen Satz von Bedienelementen geregelt werden, wenn sie vorher gekoppelt werden. Ohne Koppelung wird jeder Kanal über ein getrenntes Bedienelement geregelt. Weitere Informationen dazu finden Sie im Handbuch zu Ihrem Plug-In.

So können Sie die einzelnen Playlists eines Multimono-Plug-Ins anzeigen und editieren:

1 Heben Sie die Koppelung des Plug-Ins auf.

2 Wählen Sie im Track View Selector die gewünschte Playlist aus.



Auswählen einer Automation Playlist für ein nicht gekoppeltes Multimono-Plug-In

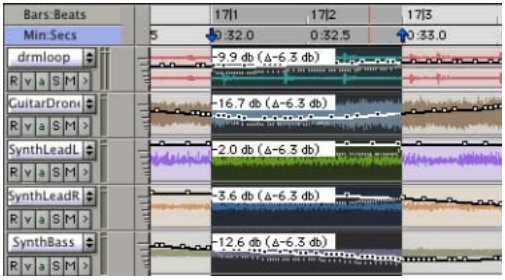
Editieren von Automationsdaten auf gruppierten Tracks

Wenn Sie Automationsdaten auf einem Audio-Track editieren, der Teil einer aktiven Edit Group ist, werden alle Automationsdaten dieses Typs (außer Audio- und MIDI-Panorama) auch auf den anderen Tracks dieser Group geändert. Dies ist auch der Fall, wenn die Playlist für diesen Automationstyp derzeit auf den anderen gruppierten Tracks nicht angezeigt wird.

Wenn Sie jedoch Automationsdaten auf einem MIDI-Track editieren, der Teil einer aktiven Edit Group ist, wird die Gruppierung ignoriert. Die Automationsdaten dieses Typs (außer Audio- und MIDI-Panorama) werden nicht auf allen Tracks dieser Group geändert. Folgen Sie den untenstehenden Anweisungen, wenn Sie alle Elemente einer MIDI Group editieren möchten.

Beispiele

- Wenn Sie auf einem gruppierten Track neue Automation Breakpoints erzeugen (mit dem Pencil- oder einem beliebigen Grabber-Tool), werden bei den anderen Elementen der Group Breakpoints relativ zu diesem Track positioniert.
- Wenn Sie auf einem gruppierten Track (mit einem beliebigen Trimmer) Lautstärke- oder Send-Automation verschieben, werden bei den anderen Elementen der Group die Lautstärke- bzw. Send-Breakpoints relativ zu diesem Track getrimmt. Dadurch können ganze Abschnitte einer Mischung getrimmt werden.



Trim-Automation auf einem Track einer aktiven Group

So editieren Sie lediglich ein Element einer Group, ohne die anderen Elemente zu beeinflussen:

■ Halten Sie beim Editieren von Audio-, Auxiliary-Eingangs- und Instrument-Tracks die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt.

– ODER –

■ Drücken Sie beim Editieren von MIDI-Tracks *nicht* die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh).

So editieren Sie alle Mitglieder einer Group:

■ Halten Sie beim Editieren von Audio-, Auxiliary-Eingangs- und Instrument-Tracks die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) *nicht* gedrückt.

– ODER –

■ Halten Sie beim Editieren von MIDI-Tracks die Windows-Taste (Windows) bzw. die Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt.

⚠ *Beim Editieren von Automation sind die Funktionen von Audio- und MIDI-Panoramareglern denen aller anderen Regler genau entgegengesetzt.*

Beim Editieren oder Trimmen von Panorama-Breakpoints für Audio-, Auxiliary-Eingangs- oder Instrument-Tracks werden die Edit Groups nicht beachtet. Wenn Sie Panorama-Veränderungen für eine gesamte Group durchführen möchten, müssen Sie beim Trimmen die Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt halten.

Wenn Sie Panorama-Breakpoints für MIDI-Panorama auf MIDI- oder Instrument-Tracks editieren oder trimmen, wird dabei anhand der Edit Groups vorgegangen. Wenn Sie Veränderungen für einzelne Tracks erzielen möchten, müssen Sie beim Trimmen die Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt halten.

Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Automationsdaten

Das *Ausschneiden* von Automationsdaten unterscheidet sich vom *Löschen* und führt zu anderen Ergebnissen. (Bei beiden Vorgängen werden vorhandene Automationsdaten verändert.) Beim *Kopieren* von Automation bleiben die Originaldaten unverändert.

Sie *löschen* Automationsdaten, indem Sie einen Abschnitt mit Breakpoints selektieren und die Rücktaste (Windows) bzw. Entf-Taste (Macintosh) drücken. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Löschen von Automationsdaten“ auf Seite 651.

Sie können Automationsdaten *ausschneiden*, indem Sie einen Bereich von Breakpoints in einer Automation Playlist selektieren und den Cut-Befehl auswählen.

Wenn Sie Automationsdaten ausschneiden und an einer neuen Position einfügen, werden am Anfang und Ende der Daten Anker-Breakpoints hinzugefügt. Dadurch bleibt der richtige Regelverlauf (von Bedienelementen wie z. B. Volume- oder Panoramareglern) bzw. der echte Zustand (von Schaltern oder gestuften Parametern wie z. B. Mute) der Automationsdaten sowohl innerhalb als auch außerhalb des selektierten Bereichs erhalten.

Die folgenden Abbildungen zeigen den Unterschied zwischen dem Ausschneiden und dem Löschen von Automationsdaten. In Abbildung 26 ist ein Track so eingestellt, dass Lautstärkeautomation angezeigt wird, wobei ein Bereich von Automationsdaten selektiert ist.

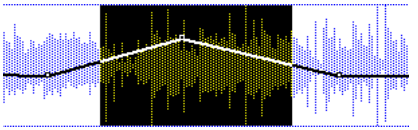


Abbildung 26: Selektieren von Automationsdaten

Wenn der Cut-Befehl gewählt wurde, werden Anker-Breakpoints an beiden Enden der Selektion erzeugt und der Automationsverlauf wird auf beiden Seiten der ausgeschnittenen Daten erhalten; siehe dazu Abbildung 27.

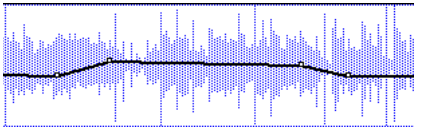


Abbildung 27: Nach dem Ausschneiden der Automationsdaten

Wenn die Daten durch Drücken auf die Rücktaste (Windows) bzw. Entf-Taste (Macintosh) gelöscht wurden, werden die Automationsdaten entfernt und Automationswerte schließen die Lücke zwischen den schon vorhandenen Breakpoints, siehe Abbildung 28.

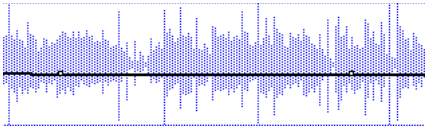


Abbildung 28: Nach dem Löschen der Automationsdaten

Außerdem werden beim Einfügen von ausgeschnittenen oder kopierten Daten Breakpoints an den Endpunkten der eingefügten Daten erzeugt, sodass der benachbarte Wert und der Verlauf (eingehend und ausgehend) erhalten bleiben (siehe Abbildung 29).

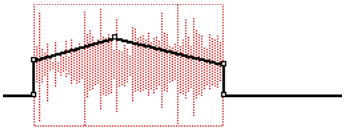


Abbildung 29: Nach dem Einfügen von Automationsdaten an einer anderen Position

Editieren und Track-Darstellung

Audio- und MIDI-Tracks haben unterschiedliche Track-Darstellungen, die als Hauptformate zum Editieren dienen. Wenn dieses Hauptformat angezeigt wird, werden alle Schritte des Editierens, die auf dem Track ausgeführt werden, auf alle Daten im Track angewendet.

Die Hauptdarstellungsformate sind:

- Audio-Tracks: Blocks und Waveform
- MIDI-Tracks: Regions, Blocks und Notes

Wenn die Darstellung eines Audio-Tracks beispielsweise auf „Waveform“ oder „Blocks“ eingestellt ist, wirkt sich das Ausschneiden, Kopieren und Einfügen auf die Audiodaten und alle Arten von Automationsdaten auf diesem Track aus. Wenn der Track so eingestellt ist, dass Panoramaautomation angezeigt wird, werden nur die Panoramadaten beeinflusst.

Wenn eine Selektion mehrere Tracks beinhaltet und irgendeiner dieser Tracks im Hauptdarstellungsformat angezeigt wird, werden *alle* Daten auf allen selektierten Tracks beeinflusst.

Um alle Automationstypen auf einem Auxiliary-Eingangs- oder Master-Fader-Track zu editieren, gehen Sie folgendermaßen vor:

■ Nehmen Sie eine Edit-Selektion mit mindestens einem Audio- oder MIDI-Track vor, der im Hauptformat dargestellt wird.

– ODER –

■ Halten Sie beim Ausschneiden oder Kopieren der Automationsdaten die Strg- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt.

Um zusätzliche Flexibilität zu erreichen, können Sie Playlists oder den Duplicate Track-Befehl verwenden, um nicht destruktiv mit einer Kopie der zu editierenden Daten zu arbeiten.

Tipps zum Ausschneiden, Kopieren und Einfügen

◆ Wenn sich Audio-Tracks in der Wellenformdarstellung befinden und Sie einen Abschnitt der Wellenform ausschneiden oder kopieren, werden auch die dazugehörigen Automationsdaten ausgeschnitten oder kopiert.

◆ Wenn sich Audio-Tracks in der Wellenformdarstellung befinden und Sie Audiodaten eines Tracks ausschneiden, der auch Automationsdaten enthält, werden automatisch Breakpoints an den Enden der verbleibenden Automationsdaten erzeugt.

◆ Beim Einfügen von Wellenformdaten in Audio-Tracks werden auch die dazugehörigen Automationsdaten eingefügt.

◆ Bei Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- oder Instrument-Tracks werden nur die angezeigten Automationsdaten ausgeschnitten oder kopiert. Um die gesamte Automation solcher Tracks auszuschneiden oder zu kopieren, müssen Sie während des Ausschneidens oder Kopierens die Strg- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt halten.

◆ Enthält ein Track eine Automation Playlist, die keine Daten beinhaltet (also nur einen einzigen Breakpoint am Anfang des Tracks), werden beim Ausschneiden von Daten keine neuen Breakpoints erzeugt.

◆ Wenn Regions überlappen (z. B. durch Verschieben der Regions im Slip-Modus) und eine der überlappenden Regions gelöscht wird, gehen die überlappenden Automation Breakpoints verloren.

◆ Wenn Sie Daten ausschneiden oder kopieren, die einen Automationstyp enthalten, der auf dem Ziel-Track noch nicht angelegt ist, weist Pro Tools Sie darauf hin, bevor Sie die Daten einfügen können.

◆ Ausgeschnittene oder kopierte Automationsdaten für Plug-Ins und Sends, die auf dem Ziel-Track nicht existieren, werden beim Einfügen ignoriert.

Cut Special, Copy Special, Clear Special und Paste Special

Die vier „Spezialbefehle“ (Cut Special, Copy Special, Paste Special und Clear Special) vereinfachen die Arbeit beim Verschieben oder Löschen verschiedener Typen von Automationsdaten und MIDI-Controller-Daten auf Tracks, Sends und Plug-Ins. Diese Befehle bieten Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Ausschließliches Bearbeiten von Automations- und MIDI-Controller-Daten (ohne die damit verknüpften Audio- oder MIDI-Noten)
- Bearbeiten von Automations- und MIDI-Controller-Daten ohne Notwendigkeit, die Track-Darstellung zu ändern

Darüber hinaus können Sie mit dem Paste Special-Befehl die Daten eines Datentyps in einen anderen kopieren (Beispiel: Daten für linkes Panorama in Playlist für rechtes Panorama).

⚠ *MIDI-Controller-Daten können nicht in Automationsdaten eingefügt werden und umgekehrt.*

Cut Special

Mit dem Cut Special-Befehl können Sie die Automationsdaten der aktuellen Selektion (ohne die verknüpften Audio- oder MIDI-Noten) ausschneiden und wie nachfolgend beschrieben im Zwischenspeicher ablegen, um sie an anderer Stelle einzufügen. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Auswahl:

All Automation: Schneidet alle Automations- oder MIDI-Controller-Daten aus, auch wenn sie nicht angezeigt werden.

Pan Automation: Schneidet nur Panoramaautomations- oder MIDI-Panoramadaten aus, auch wenn sie nicht angezeigt werden.

Plug-In Automation: Schneidet nur die angezeigten Plug-In-Automationsdaten aus.

Copy Special

Mit dem Copy Special-Befehl können Sie die Automationsdaten der aktuellen Selektion (ohne die verknüpften Audio- oder MIDI-Noten) kopieren und wie folgt im Zwischenspeicher ablegen, um sie an anderer Stelle einzufügen:

All Automation: Kopiert alle Automations- oder MIDI-Controller-Daten, auch wenn sie nicht angezeigt werden.

Pan Automation: Kopiert nur Panoramaautomations- oder MIDI-Panoramadaten, auch wenn sie nicht angezeigt werden.

Plug-In Automation: Kopiert ausschließlich die angezeigten Plug-In-Automationsdaten.

Paste Special

Mit den Paste Special-Befehlen haben Sie folgende Möglichkeiten, Automationsdaten in andere Regions einfügen (ohne dass verknüpfte Audio- oder MIDI-Noten davon betroffen sind):

Merge: Mit diesem Befehl können Sie bereits bestehenden Automationsdaten desselben Typs in der Zielselektion Daten aus dem Zwischenspeicher hinzufügen. Dies ist ggf. nützlich für das Zusammenfügen von MIDI-Daten aus mehreren Tracks auf einem einzelnen

MIDI-Track. Beispiel: Ihnen gefällt die Tonhöhenbeugung der Synthesizer-Trompeten und Sie möchten sie auch auf die Synthesizer-Gitarre anwenden.

Repeat to Fill Selection: Fügt mehrere Kopien der Automationsdaten in den gesamten selektierten Bereich ein. Wenn der selektierte Bereich kein ganzes Vielfaches der Größe der kopierten Region darstellt, wird der verbleibende Abschnitt der Selektion mit einer getrimmten Version der Originalselektion ausgefüllt. Dies ermöglicht Ihnen ein leichtes Erstellen von Schlagzeug-Loops und anderen sich wiederholenden Effekten. Bevor die Daten eingefügt werden, fordert Pro Tools Sie dazu auf, einen Crossfade anzugeben, um die Übergänge zwischen den Regions fließend zu gestalten.

To Current Automation Type: Fügt die Automations- oder MIDI-Controller-Daten aus dem Zwischenspeicher als aktuellen Automationstyp oder MIDI-Controller in die Selektion ein. Dies erlaubt Ihnen, Automationsdaten eines beliebigen Typs in einen anderen Typ zu kopieren. Beispiel: Sie können Automationsdaten für linkes Panorama in Plug-In-Automationsdaten kopieren oder MIDI-Lautstärkedaten kopieren und in das MIDI-Panorama einfügen.

Clear Special

Mit den Clear Special-Befehlen können Sie wie folgt die Automationsdaten aus der aktuellen Region löschen:

All Automation: Löscht alle Automations- oder MIDI-Controller-Daten, auch wenn sie nicht angezeigt werden.

Pan Automation: Löscht nur Panoramaautomations- oder MIDI-Panoramadaten, auch wenn sie nicht angezeigt werden.

Plug-In Automation: Löscht nur die angezeigten Plug-In-Automationsdaten.

Special Paste-Funktion für Automationsdaten

Normalerweise werden kopierte Automationsdaten in eine Automation Playlist desselben Typs eingefügt (z. B. werden die Daten für linkes Panorama in die Playlist für Panorama-Links eingefügt).

Es kann jedoch vorkommen, dass Sie Daten eines Datentyps in einen anderen kopieren möchten (Beispiel: Daten für linkes Panorama in Playlist für rechtes Panorama).

Mit der Special Paste-Funktion können Sie einen Datentyp in einen anderen kopieren.

Verwenden Sie den Paste Special-Befehl, wenn Sie ausschließlich Automations- oder MIDI-Controller-Daten (ohne die damit verknüpften Audio- oder MIDI-Noten) einfügen möchten (siehe „Paste Special“ auf Seite 662).

Damit der Special Paste-Modus funktionieren kann, gelten folgende Voraussetzungen:

- Jeder Track, in den Daten eingefügt werden sollen, muss gegenwärtig Automationsdaten anzeigen.

  – UND –

- Es darf sich nur eine Automation Playlist pro Ziel-Track im Zwischenspeicher befinden. (Mit der Special Paste-Funktion können nicht mehrere Automation Playlists pro Track eingefügt werden.)

⚠ *Sie können Automationsdaten weder zwischen Audio- und MIDI-Tracks austauschen noch zwischen Continuous Controllern (z. B. Fadern oder Panoramareglern) und Schaltern bzw. gestuften Bedienelementen (z. B. der Stummschaltung oder MIDI-Controllern).*

So fügen Sie Daten in eine andere Automation Playlist ein:

■ Wählen Sie bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) „Edit > Paste“.

Glide Automation

Mit den Glide Automation-Befehlen können Sie manuell einen Automationsübergang (oder „Glide“) von einem bestehenden Automationswert zu einem neuen erstellen (über einen selektierten Bereich).

Verwenden Sie die Option „Edit > Automation > Glide to All Enabled“, wenn Sie für mehrere Parameter gleichzeitig einen Übergang herstellen, wie beispielsweise mit Surround-Panner oder Plug-Ins.

So wenden Sie eine Glide-Automation auf den aktuellen Automationsparametertyp an:

1 Im Automation Enable-Fenster muss der Automationstyp für die Aufzeichnung aktiviert sein (write-enabled).

2 Klicken Sie auf den Track View Selector, um den Automationstyp auszuwählen, auf den die Automation angewendet werden soll.

3 Ziehen Sie den Selector über einen Bereich des Tracks, um den Bereich, auf den Sie den Glide schreiben möchten, zu selektieren.

4 Ändern Sie den Automationsparameter auf den am Ende der Selektion gewünschten Wert. Beispiel: Wenn Sie einen Automationsübergang der Lautstärke auf –unendlich herstellen möchten, müssen Sie den Lautstärke-Fader auf –unendlich einstellen.

5 Wählen Sie „Edit > Automation > Glide to Current“.

SHIFT *Sie können auch die Alt- und die Schrägstrich-Taste (/) (Windows) bzw. die Option- und die Schrägstrich-Taste (Macintosh) drücken.*

So wenden Sie eine Glide-Automation auf alle derzeit aktivierten Parameter an:

1 Im Automation Enable-Fenster müssen die Automationstypen für die Aufzeichnung aktiviert sein (write-enabled).

2 Klicken Sie in jedem Track, den Sie automatisieren möchten, auf den Track View Selector, und wählen Sie im Popup-Menü den gewünschten Automationstyp aus.

3 Klicken Sie mit dem Selector auf einen Track und ziehen Sie ihn horizontal, um alle Tracks, die Sie automatisieren möchten, in die Selektion einzubeziehen. (Ziehen Sie den Selector vertikal, um den Zeitbereich zu definieren.)

4 Ändern Sie in jedem Track, den Sie automatisieren möchten, den Automationsparameter auf den am Ende der Selektion gewünschten Wert.

5 Wählen Sie „Edit > Automation > Glide to All Enabled“.

SHIFT *Sie können auch die Alt-, Umschalt- und die Schrägstrich-Taste (/) (Windows) bzw. die Option-, Umschalt- und die Schrägstrich-Taste (Macintosh) drücken.*

Überlegungen zur Glide-Automation

Wenn auf Automationsdaten eine Glide-Automation angewendet wird, ist deren Verhalten wie folgt:

- Bei Vornehmen einer Selektion ist der Automationswert am Anfang der Selektion der Ausgangspunkt und das Ende der Selektion der Endpunkt für die Glide-Automation. Die zwischen diesen beiden Punkten erstellte Glide-Automation basiert auf der Länge der Selektion und dem ausgewählten Endwert für die Automation.
- Wenn eine Selektion vorgenommen wird und vor dem Anfang der Selektion Automationsdaten vorhanden sind, werden am Start- und Endpunkt der Glide-Automation Automations-Breakpoints geschrieben.
- Wenn nach der Selektion Automations-Breakpoints auftreten, werden diese nicht geändert, aber der für das Selektionsende ausgewählte Wert wird vom Endpunkt der Selektion bis zum nächsten Breakpoint geschrieben.
- Gibt es nach dem selektierten Bereich keine Automations-Breakpoints, wird der für das Selektionsende ausgewählte Wert bis zum Ende des Tracks fortgeschrieben.
- Wenn keine Selektion vorgenommen wird, wird an der aktuellen Position ein Breakpoint geschrieben und der für die Glide-Automation ausgewählte Wert wird bis zum nächsten Breakpoint fortgeschrieben.

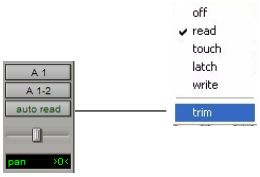
Trimmen von Automationsdaten

(Nur Pro Tools HD)

Wenn Sie bereits Automation aufgezeichnet haben, können Sie mithilfe des Trim-Modus Automationsdaten für Track-Lautstärke und Send-Pegel in Echtzeit ändern. Wenn ein Track für das Trimmen aktiviert ist, werden keine absoluten Fader-Positionen aufgezeichnet, sondern relative Änderungen an der bestehenden Automation. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Trim-Modus“ auf Seite 639.

So aktivieren Sie den Trim-Modus:

■ Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks, für den Sie die Automation trimmen möchten, und wählen Sie den Trim-Modus aus.



Aktivieren des Trim-Modus

Wenn für einen Track der Trim-Modus aktiviert wurde, werden seine Lautstärke- und Send-Pegel-Fader gelb dargestellt und der Automation Mode-Selector wird gelb umrahmt. Die Umrahmung blinkt, um anzuzeigen, dass der Trim-Modus für den Track aktiviert wurde und leuchtet, wenn Track-Lautstärke oder Send-Pegel gerade getrimmt werden.

So trimmen Sie Track-Lautstärke oder Send-Pegel in Echtzeit:

1 Im Automation Enable-Fenster muss der Automationstyp (Lautstärke oder Send-Pegel) für die Aufzeichnung aktiviert sein (write-enabled).

2 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks, für den Sie die Automation trimmen möchten, und stellen Sie den Automationsmodus ein:

- Verwenden Sie den Touch- oder den Latch-Modus, damit die Fader der vorhandenen Automation folgen und Sie ihre Bewegungen während des Automationsdurchgangs nachvollziehen können.
- Verwenden Sie den Write-Modus, wenn die Fader die bestehende Automation nicht anzeigen sollen.

3 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks, für den Sie die Automation trimmen möchten, und wählen Sie den Trim-Modus aus.

4 Klicken Sie auf „Play“, um mit dem Trimmen der Automationsdaten zu beginnen, und bewegen Sie die Fader für Track-Lautstärke oder Send-Pegel.

5 Klicken Sie auf „Stop“, wenn Sie fertig sind.

Schreiben von Automation auf die ganze Selektion, bis zum Anfang oder bis zum Ende einer Selektion

(Nur Pro Tools HD)

Pro Tools ermöglicht es, während eines Automationsdurchgangs aktuelle Automationswerte von einem beliebigen Einfügepunkt aus zu schreiben und zwar vorwärts (bzw. rückwärts) bis zum Ende (bzw. Anfang) einer Selektion oder eines Tracks oder auf die gesamte Selektion bzw. den ganzen Track.

Schaltflächen im Automation Enable-Fenster zum Schreiben von Automation auf gesamte Selektion, zum Anfang oder zum Ende einer Selektion

Die Standardbefehle „Write Automation to Selection/Selection Start/Selection End“ sind wirkungslos, wenn der Transport in Pro Tools angehalten ist. Sie haben lediglich eine Auswirkung auf die Automation der Bedienelemente, die gegenwärtig für die Aufzeichnung aktiviert sind und Automationsdaten aufzeichnen.

Sie können die Befehle zum Schreiben von Automation auf die gesamte Selektion, zum Anfang oder zum Ende der Selektion (Write Automation to Selection/Selection Start/Selection End) bei Bedarf so konfigurieren, dass sie immer automatisch angewendet werden. Weitere Informationen hierzu finden

Sie unter „Schreiben von Automation auf die ganze Selektion, bis zum Anfang oder bis zum Ende einer Selektion im On Stop-Modus“ auf Seite 668.

Anforderungen für Standardbefehle zum Schreiben von Automation

Damit Automationsdaten für einen bestimmten Parameter geschrieben werden können, muss sich der dazugehörige Track in einem der folgenden Automationsmodi befinden und folgende Bedingungen erfüllen:

Latch-Modus: Das Bedienelement für den Parameter muss während des Automationsdurchgangs geändert (berührt) werden.

Touch-Modus: Das Bedienelement für den Parameter muss geändert (berührt) werden.

Write-Modus: Alle Bedienelemente auf diesem Track müssen sich im Write-Modus befinden.

Sie können diesen Befehl rückgängig machen, indem Sie „Edit > Undo“ wählen.

So schreiben Sie aktuelle Automationswerte bis zum Anfang, Ende oder in beide Richtungen des Tracks bzw. der Selektion:

1 Öffnen Sie das Automation Enable-Fenster (Window > Automation Enable).

2 Stellen Sie sicher, dass der Automationstyp für die Aufzeichnung aktiviert (write-enabled) ist.

3 Klicken Sie an dem gewünschten Einfügepunkt in den Track.

– ODER –

Ziehen Sie mit dem Selector, um einen Bereich des Tracks zu selektieren.

4 Klicken Sie auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

5 Vergewissern Sie sich im Latch- oder Touch-Modus, dass Sie aktiv auf dem entsprechenden Track schreiben.

6 Wenn Sie die Stelle auf dem Track oder in der Selektion erreichen, wo sich die gewünschten Automationsdaten befinden, klicken Sie im Automation Enable-Fenster auf die Schaltflächen zum Schreiben der Automation auf die gesamte Selektion, zum Anfang oder zum Ende der Selektion.

Die aktuellen Werte aller für die Aufzeichnung aktivierter Automationsparameter an diesem Punkt werden nun an die entsprechende Stelle des Tracks bzw. der Selektion geschrieben.

Trim-Modus

Wenn Sie den Trim-Modus verwenden, ist es auch möglich, Trim-Deltawerte für Track-Lautstärke und Send-Pegel bis zum Anfang, Ende oder in beide Richtungen des Tracks zu schreiben.

So schreiben Sie aktuelle Trim-Deltawerte bis zum Anfang, Ende oder in beide Richtungen des Tracks bzw. der Selektion:

1 Öffnen Sie das Automation Enable-Fenster (Window > Automation Enable).

2 Stellen Sie sicher, dass der Automationstyp (Track-Lautstärke oder Send-Pegel) für die Aufzeichnung aktiviert ist (write-enabled).

3 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks, für den Sie die Automation trimmen möchten, und wählen Sie den Trim-Modus aus. Die Fader für Track-Lautstärke und Send-Pegel werden nun gelb dargestellt.

4 Klicken Sie an dem gewünschten Einfügepunkt in den Track.

– ODER –

Ziehen Sie mit dem Selector, um einen Bereich des Tracks zu selektieren.

5 Klicken Sie auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

6 Wenn Sie die Stelle auf dem Track oder in der Selektion erreichen, wo sich die gewünschte Trim-Einstellung (Deltawert) befindet, klicken Sie im Automation Enable-Fenster auf eine der Schaltflächen zum Schreiben der Automation auf die gesamte Selektion, zum Anfang oder zum Ende der Selektion.

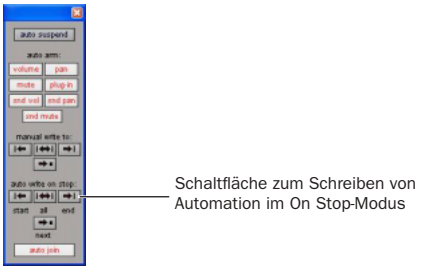
Die relativen Änderungen an der Track-Lautstärke und den Send-Pegeln, die Sie an dieser Stelle vornehmen, werden im entsprechenden Bereich des Tracks/der Selektion aufgezeichnet.

Schreiben von Automation auf die ganze Selektion, bis zum Anfang oder bis zum Ende einer Selektion im On Stop-Modus

Das Automation Enable-Fenster bietet Optionen zum Schreiben von Automation nach Ausführen eines gültigen Automationsdurchgangs.

Die On Stop-Modi für das Schreiben von Automation auf die gesamte Selektion, zum Anfang oder zum Ende der Selektion können so konfiguriert werden, dass sie nach einem gültigen Automationsdurchgang deaktiviert werden oder aktiviert bleiben.

Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Anforderungen für Standardbefehle zum Schreiben von Automation“ auf Seite 667.



Write On Stop-Bedienelemente im Automation Enable-Fenster

So konfigurieren Sie Write on Stop-Modi so, dass sie nach einem Automationsdurchgang deaktiviert werden:

1 Öffnen Sie das Automation Enable-Fenster (Window > Automation Enable).

2 Klicken Sie auf eine der Schaltflächen zum Schreiben von Automation im On Stop-Modus (Selektion, Anfang oder Ende der Selektion).

Der Pfeil auf der so aktivierten Schaltfläche wird blau dargestellt.

So konfigurieren Sie Write on Stop-Modi so, dass sie nach einem Automationsdurchgang aktiviert bleiben:

1 Öffnen Sie das Automation Enable-Fenster (Window > Automation Enable).

2 Drücken Sie die Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) und klicken Sie auf eine der Schaltflächen zum Schreiben von Automation im On Stop-Modus (Selektion, Anfang oder Ende der Selektion), um den betreffenden Write On Stop-Modus zu aktivieren.

Der Pfeil auf der so aktivierten Schaltfläche wird rot dargestellt.

Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint

(Nur Pro Tools HD)

Während des Ausführens eines Automationsdurchgangs können Sie mit Pro Tools aktuelle Automationswerte des aktuellen Einfügepunkts zum nächsten (ähnlichen) Automations-Breakpoint schreiben.

Damit können Sie Automationsdaten innerhalb eines Tracks aktualisieren, ohne Automationsdaten, die sich an einer Position früher oder später in der Timeline befinden, zu überschreiben, und ohne vor dem Bearbeiten der Automation eine Selektion definieren zu müssen.

Wie der Standardbefehl „Write Automation to Selection" ist der Befehl zum Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint wirkungslos, wenn der Transport in Pro Tools angehalten ist. Sie haben lediglich eine Auswirkung auf die Automation der Bedienelemente, die gegenwärtig für die Aufzeichnung aktiviert sind und Automationsdaten aufzeichnen.

Optional kann der Befehl zum Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint so konfiguriert werden, dass er nach einem gültigen Automationsdurchgang automatisch angewendet wird. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus" auf Seite 670.

Beim Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint gelten dieselben Anforderungen wie beim Schreiben von Automation auf eine Selektion, zum Anfang oder zum Ende einer Selektion. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Schreiben von Automation auf die ganze Selektion, bis zum Anfang oder bis zum Ende einer Selektion" auf Seite 666.

Das Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint bleibt nach einem gültigen Automationsdurchgang aktiviert. Im Gegensatz zu den Standardbefehlen zum Schreiben von Automation kann diese Funktion nicht so konfiguriert werden, dass sie nach einem Automationsdurchgang deaktiviert wird.

So schreiben Sie aktuelle Automationswerte zum nächsten Breakpoint:

1 Öffnen Sie das Automation Enable-Fenster (Window > Automation Enable).

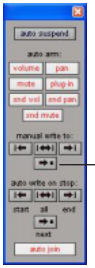
2 Stellen Sie sicher, dass der Automationstyp für die Aufzeichnung aktiviert (write-enabled) ist.

3 Klicken Sie an dem gewünschten Einfügepunkt in den Track.

4 Klicken Sie auf „Play", um die Wiedergabe zu starten.

5 Vergewissern Sie sich im Latch- oder Touch-Modus, dass Sie aktiv auf dem entsprechenden Track schreiben.

6 Wenn Sie mit den geschriebenen Controller-Daten einverstanden sind und sie anwenden möchten, klicken Sie im Automation Enable-Fenster auf die Schaltfläche zum Schreiben der Automation zum nächsten Breakpoint.



Schaltfläche zum Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint

Schaltfläche im Automation Enable-Fenster zum Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus

Die aktuellen Werte aller Bedienelemente, deren Automationsdaten an dieser Position geschrieben werden, werden bis zum nächsten Breakpoint fortgeschrieben und der Transport wird automatisch angehalten.

Trim-Modus für das Schreiben zum nächsten Breakpoint

Wenn Sie den Trim-Modus verwenden, ist es auch möglich, Trim-Deltawerte für Track-Lautstärke und Send-Pegel bis zum nächsten geschriebenen Breakpoint zu schreiben.

So schreiben Sie aktuelle Trim-Deltawerte zum nächsten Breakpoint:

1 Öffnen Sie das Automation Enable-Fenster (Window > Automation Enable).

2 Stellen Sie sicher, dass der Automationstyp (Track-Lautstärke oder Send-Pegel) für die Aufzeichnung aktiviert ist (write-enabled).

3 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector und wählen Sie den Trim-Modus. Die Fader für Track-Lautstärke und Send-Pegel werden nun gelb dargestellt.

4 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie an dem gewünschten Einfügepunkt in den Track.

– ODER –

- Ziehen Sie mit dem Selector, um einen Bereich des Tracks zu selektieren.

5 Klicken Sie auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

6 Wenn Sie mit den geschriebenen Controller-Daten einverstanden sind und sie anwenden möchten, klicken Sie im Automation Enable-Fenster auf die Schaltfläche zum Schreiben der Automation zum nächsten Breakpoint.

Die relativen Änderungen an der Track-Lautstärke und den Send-Pegeln, die Sie an dieser Stelle vornehmen, werden im entsprechenden Bereich des Tracks/der Selektion aufgezeichnet.

Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus

Das Automation Enable-Fenster bietet eine Option für ein automatisches Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus.

Das Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus bleibt nach einem gültigen Automationsdurchgang aktiviert. Im Gegensatz zu den Standard-befehlen zum Schreiben von Automation im On Stop-Modus (Schreiben von Automation auf die gesamte Selektion, zum Anfang oder zum Ende einer Selektion) kann diese Funktion nicht so konfiguriert werden, dass sie nach einem Automationsdurchgang deaktiviert wird.

Schaltfläche im Automation Enable-Fenster zum Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus

So konfigurieren Sie das Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus:

1 Öffnen Sie das Automation Enable-Fenster (Window > Automation Enable).

2 Klicken Sie zum Aktivieren auf die Schaltfläche zum Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus.

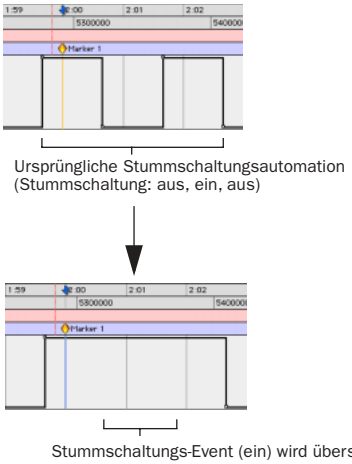
Wenn diese Optionen aktiviert ist, werden nach einem gültigen Automationsdurchgang automatisch Automationsdaten bis zum nächsten Breakpoint aufgezeichnet.

Overwrite/Extend-Befehl für Stummschaltungsautomation

(Nur Pro Tools HD)

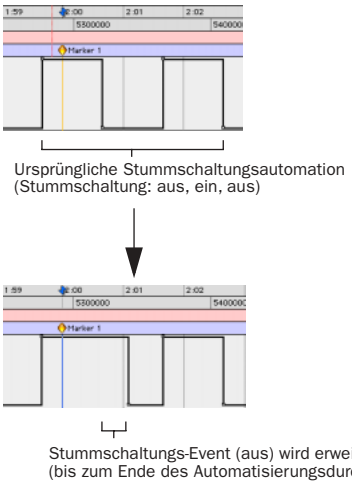
Mit dem Mute Overwrite/Extend-Befehl können Sie ein bestehendes Stummschaltungs-Event in Echtzeit überschreiben oder erweitern, ohne den aktuellen Stummschaltungsstatus zu ändern.

Ein Stummschaltungs-Event kann überschrieben werden, wenn der Automationsdurchgang vor dem ersten Stummschaltungs-Event beginnt und nach dem zweiten Event endet. In diesem Fall wird der aktuelle Status der Stummschaltung (ein bzw. aus) beibehalten.



Überschreiben eines Stummschaltungsautomations-Event

Ein Stummschaltungs-Event kann erweitert werden, wenn der Automationsdurchgang vor dem ersten Stummschaltungs-Event (ein bzw. aus) beginnt und vor Ende des zweiten Event endet.



Erweitern eines Stummschaltungsautomations-Event

Der Mute Overwrite/Extend-Befehl wird wie folgt im Touch- und Latch-Modus unterstützt:

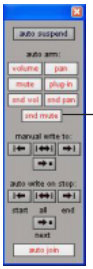
Touch-Modus: Schreibt den aktuellen Status so lange, wie die Mute-Schaltfläche gedrückt gehalten wird.

Latch-Modus: Schreibt den aktuellen Status, bis Sie den Transport anhalten oder mit AutoMatch eine Ausblendung ausführen (nur unterstützte Digidesign-Bedienoberflächen).

So überschreiben Sie einen Stummschaltungsstatus auf einem oder mehreren Tracks:

1 Wählen Sie „Window > Automation Enable“.

2 Stellen Sie sicher, dass die Stummschaltung für die Aufzeichnung aktiviert (write-enabled) ist.



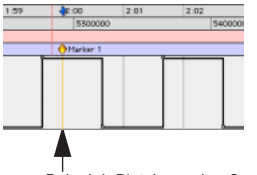
Mute-Befehl im Automation Enable-Fenster

3 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks, dessen Stummschaltungsstatus Sie überschreiben möchten, und stellen Sie den Automationsmodus auf „Touch“ oder „Latch“ ein.

Setzen Sie alle betroffenen Tracks auf denselben Automationsmodus, um den Stummschaltungsstatus auf mehreren Tracks zu überschreiben.

4 Klicken Sie in jedem Track, den Sie automatisieren möchten, auf den Track View Selector, und wählen Sie „Mute“.

5 Platzieren Sie den Cursor vor dem Anfang eines Stummschaltungs-Event, das Sie überschreiben möchten.



Platzieren des Cursors vor dem Beginn eines Stummschaltungs-Event

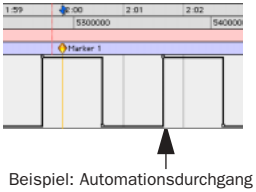
6 Starten Sie die Wiedergabe.

7 Drücken Sie vor dem Anfang des Stummschaltungs-Event, das Sie überschreiben möchten, die Strg- (Windows) bzw. Apfeltaste (Macintosh) und das Mute-Bedienelement.

Drücken Sie zum Überschreiben des Stummschaltungsstatus auf mehreren Tracks die Alt- + Strg-Taste (Windows) bzw. die Option- + Apfeltaste (Macintosh) und das Mute-Bedienelement auf einem der zu automatisierenden Tracks.

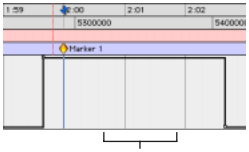
8 Lassen Sie nach Ende des zweiten Stummschaltungs-Event die Taste und das Mute-Bedienelement los.

Im Touch-Mode müssen Sie das Mute-Bedienelement für die Dauer des Schreibvorgangs gedrückt halten.



Anhalten der Automation nach dem Ende eines Stummschaltungs-Event

9 Wenn Sie mit dem Automationsdurchgang fertig sind, klicken Sie auf „Stop“.



Stummschaltungsstatus (ein) wird überschrieben

Beispiel eines überschriebenen Stummschaltungsstatus

So erweitern Sie einen Stummschaltungsstatus auf einem Track:

1 Wählen Sie „Window > Automation Enable“.

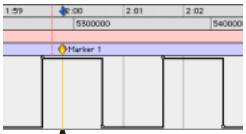
2 Stellen Sie sicher, dass die Stummschaltung für die Aufzeichnung aktiviert (write-enabled) ist.

3 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector des Tracks, den Sie automatisieren möchten, und wählen Sie den Touch- oder Latch-Modus.

Setzen Sie alle betroffenen Tracks auf denselben Automationsmodus, um den Stummschaltungsstatus auf mehreren Tracks zu erweitern.

4 Klicken Sie in jedem Track, den Sie automatisieren möchten, auf den Track View Selector, und wählen Sie „Mute“.

5 Platzieren Sie den Cursor vor dem Anfang eines Stummschaltungs-Event, das Sie erweitern möchten.



Beispiel: Platzieren des Cursors hier, vor dem Beginn eines Stummschaltungs-Event

Platzieren des Cursors vor dem Beginn eines Stummschaltungs-Event

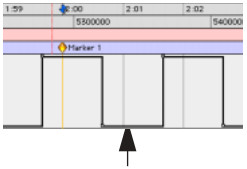
6 Starten Sie die Wiedergabe.

7 Drücken Sie vor dem Anfang des Stummschaltungs-Event, das Sie erweitern möchten, die Strg- (Windows) bzw. Apfeltaste (Macintosh) und das Mute-Bedienelement.

Drücken Sie zum Erweitern des Stummschaltungsstatus auf mehreren Tracks die Alt- + Strg-Taste (Windows) bzw. die Option- + Apfeltaste (Macintosh) und das Mute-Bedienelement auf dem Track.

8 Lassen Sie vor Ende des zweiten Stummschaltungs-Event die Taste und das Mute-Bedienelement los.

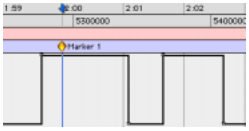
Wenn Sie über das nächste Stummschaltungs-Event (ein bzw. aus) hinaus erweitern, wird das ganze Event geändert.



Beispiel: Automationsdurchgang hier anhalten, vor dem Ende eines Stummschaltungs-Event

Anhalten der Automation vor dem Ende eines Stummschaltungs-Event

9 Wenn Sie mit dem Automationsdurchgang fertig sind, klicken Sie auf „Stop“.



Stummschaltungsstatus (aus) wird erweitert (bis zum Ende des Automatisierungsdurchgangs)

Beispiel eines erweiterten Stummschaltungsstatus

Erstellen einer Schnappschussautomation

(Nur Pro Tools HD)

Mit Pro Tools können Sie Automationsdaten für mehrere Automationsparameter in einem einzigen Schritt schreiben. Zum Aufzeichnen von Schnappschussautomation haben Sie zwei Möglichkeiten:

Für eine Selektion: Die Automationsdaten werden in die Timeline-Selektion (und die Edit-Selektion, sofern gekoppelt) geschrieben. Anker-Breakpoints werden kurz vor und kurz nach der Selektion erzeugt, sodass Daten außerhalb der Selektion nicht beeinflusst werden.

An einer Cursor-Position: Die Automationsdaten werden an dem Einfügepunkt aufgezeichnet. Von diesem Punkt an steigt bzw. fällt der Automationswert stetig bis zum Erreichen des nächsten Breakpoint-Werts. Falls keine Breakpoints vorliegen, bleibt der neu aufgezeichnete Wert für den Rest der Session gleich.

Weitere Informationen zum Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Automationsdaten innerhalb einer Session finden Sie unter „Schreiben von Automation auf die ganze Selektion, bis zum Anfang oder bis zum Ende einer Selektion“ auf Seite 666.

So zeichnen Sie Schnappschussautomation auf:

1 Klicken Sie im Edit-Fenster auf den Track View Selector, um die gewünschten Automationsdaten anzuzeigen.

2 Im Automation Enable-Fenster müssen die Parameter, die Sie editieren möchten, für die Aufzeichnung aktiviert sein (write-enabled). Deaktivieren Sie die Parameter, deren Automation Sie erhalten möchten.

3 Selektieren Sie den Bereich in der Playlist des Tracks (oder in mehreren Tracks), in dem Sie Automationsdaten aufzeichnen möchten.

– ODER –

Positionieren Sie den Cursor an einem Edit-Einfügepunkt.

4 Bewegen Sie die Bedienelemente, die Sie automatisieren möchten. Sie können auch eine Plug-In-Voreinstellung ändern.

5 Wählen Sie „Edit > Automation“. Anschließend haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Um den aktuellen Wert ausschließlich für den gegenwärtig angezeigten Automationsparameter zu schreiben, wählen Sie „Write to Current“.

– ODER –

- Um die aktuellen Einstellungen für alle Automationsparameter aufzuzeichnen, die im Automation Enable-Fenster aktiviert wurden, wählen Sie „Write to All Enabled“.

Hinzufügen von Schnappschuss-automation zu leeren Automation Playlists

Wenn Sie einen der Write Automation-Befehle auf eine Automation Playlist anwenden, die noch keine Automationsdaten enthält, wird der gewählte Wert für die gesamte Playlist und nicht nur für den selektierten Bereich aufgezeichnet.

Das liegt daran, dass eine Playlist ohne Automationsdaten nur einen einzelnen Automation Breakpoint enthält, der der aktuellen Position des Bedienelements für den Parameter entspricht. Die Position des Breakpoints wird aktualisiert, sobald sich der Parameterwert ändert.

Damit der Write Automation-Befehl den gewählten Automationswert nicht für die gesamte Playlist schreibt, können Sie Folgendes tun:

- Verankern Sie die Automationsdaten, indem Sie den Cursor am Ende der Session (oder einem anderen Endpunkt) positionieren und die Write to Current-Option wählen.

  – ODER –

- Klicken Sie mit einem beliebigen Grabber-Tool auf beide Seiten der Selektion.

So können die Daten mit dem Write Automation-Befehl nur im selektierten Bereich aufgezeichnet werden.

Überschreiben vorhandener Automationsdaten mit Schnappschussautomation

Wenn Sie den Playback-Cursor bewegen, werden die automatisierten Bedienelemente in Pro Tools auf dem Bildschirm aktualisiert, sodass die Automationsdaten, die sich bereits auf dem Track befinden, widergespiegelt werden. Um die Einstellungen für einen Schnappschuss zu erhalten, können Sie die Automationsparameter außer Kraft setzen, damit sie nicht aktualisiert werden.

So überschreiben Sie bestehende Daten mit Schnappschussautomation:

1 Im Automation Enable-Fenster müssen die Automationsparameter, die Sie editieren möchten, für die Aufzeichnung aktiviert sein (write-enabled). Deaktivieren Sie die Parameter, deren Automation Sie erhalten möchten.

2 Stellen Sie die Bedienelemente für die zu automatisierenden Parameter ein.

3 Klicken Sie auf den Automation Mode-Selector und wählen Sie den Off-Modus für die Tracks, die automatisiert werden sollen.

4 Selektieren Sie mit dem Selector den Bereich eines Tracks, auf den Sie die Automation anwenden möchten.

5 Wählen Sie „Edit > Automation“ und aktivieren Sie aus dem Untermenü eine der folgenden Optionen.

- Um den aktuellen Wert ausschließlich für den gegenwärtig im Edit-Fenster angezeigten Automationsparameter zu schreiben, wählen Sie „Write to Current“.

– ODER –

- Um die aktuellen Einstellungen für alle Automationsparameter aufzuzeichnen, die im Automation Enable-Fenster aktiviert wurden, wählen Sie „Write to All Enabled“.

6 Klicken Sie auf den Automation Mode-Selector und wählen Sie den Read-Modus für die Tracks, die mit Automation wiedergegeben werden sollen.

Erfassen von Automationsdaten und Anwenden an anderer Stelle

Die Write Automation-Befehle können auch verwendet werden, um Automationszustände an bestimmten Positionen in einer Session zu erfassen und sie auf andere Stellen anzuwenden.

So erfassen Sie Automationsdaten und wenden sie an anderer Stelle an:

1 Im Automation Enable-Fenster müssen die Automationsparameter, die Sie editieren möchten, für die Aufzeichnung aktiviert sein (write-enabled). Deaktivieren Sie die Parameter, deren Automation Sie erhalten möchten.

2 Klicken Sie mit dem Selector in den Track, der die zu erfassenden Automationsdaten enthält. Alle automatisierten Bedienelemente werden

aktualisiert und spiegeln dann die Automation an dieser Stelle wider. (Wenn Sie einen Bereich selektieren, werden die Bedienelemente aktualisiert, sodass die Automation am Anfang der Selektion widergespiegelt wird.)

3 Klicken Sie in jedem Track, den Sie automatisieren möchten, auf den Automation Mode-Selector, und setzen Sie den Automationsmodus auf „Off“.

4 Markieren Sie mit dem Selector die Position, auf die Sie die Automation anwenden möchten.

5 Aktivieren Sie die zuvor ausgesetzten Automationsparameter.

6 Wählen Sie „Edit > Automation“ und aktivieren Sie aus dem Untermenü eine der folgenden Optionen.

- Um den aktuellen Wert ausschließlich für den gegenwärtig im Edit-Fenster angezeigten Automationsparameter zu schreiben, wählen Sie „To Current Parameter“.

– ODER –

- Um die aktuellen Einstellungen für alle Automationsparameter aufzuzeichnen, die im Automation Enable-Fenster aktiviert wurden, wählen Sie „To All Enabled Parameters“.

7 Klicken Sie auf den Automation Mode-Selector und wählen Sie den Read-Modus für die Tracks, die mit Automation wiedergegeben werden sollen.

Schnappschussautomation und Trimmen von Automationsdaten

Dank des Trim Automation-Befehls ist es in Pro Tools möglich, Trim-Werte als Schnappschüsse zu benutzen und die *relativen* Änderungen (Deltawerte) auf die selektierte Automation anzuwenden. Dieser Befehl funktioniert etwa auf die gleiche Weise wie der Write Automation-Befehl, allerdings werden hier statt absoluter Werte Deltawerte auf die Automationsdaten angewendet.

Sie können Trimmwerte verwenden, wenn Sie Schnappschussautomation für einen beliebigen automatisierbaren Parameter schreiben.

So erzeugen Sie einen Schnappschuss mit den relativen Änderungen an Automationsdaten:

1 Im Automation Enable-Fenster müssen die Automationsparameter, die Sie editieren möchten, für die Aufzeichnung aktiviert sein (write-enabled). Deaktivieren Sie die Parameter, deren Automation Sie erhalten möchten.

2 Selektieren Sie den gewünschten Bereich des Tracks. Alle automatisierten Bedienelemente werden aktualisiert, sodass sie die Automation am Anfang der Selektion widerspiegeln.

3 Verschieben Sie die Regler für den Parameter um den Wert, um den Sie die Daten ändern möchten.

4 Wählen Sie „Edit > Automation“.
Anschließend haben Sie zwei Möglichkeiten:

- Um den aktuellen Deltawert ausschließlich für den gegenwärtig angezeigten Automationsparameter aufzuzeichnen, wählen Sie „Trim to Current“.

– ODER –

- Um den aktuellen Deltawert für alle Automationsparameter aufzuzeichnen, die im Automation Enable-Fenster aktiviert wurden, wählen Sie „Trim to All Enabled“.

Automation Follows Edit Option-Befehl

Ist dieser Befehl deaktiviert, wirken sich Bearbeitungen von Audio- oder MIDI-Noten nicht auf Automations-Events aus. Ist dieser Befehl aktiviert, wirken sich Bearbeitungen von Audio- oder MIDI-Noten auf Automations-Events aus.

So deaktivieren Sie den Automation Follows Edit-Befehl:

■ Wählen Sie „Options > Automation Follows Edit“.

Kapitel 28: Abmischen

Mit Pro Tools können Sie Tracks auf die Festplatte *aufnehmen* und *bouncen* (zusammenfassen). Mit dem Bounce to Disk-Befehl können Sie eine endgültige Mischung, Effekte oder einen beliebigen Submix auf die Festplatte schreiben oder einen neuen Loop erstellen. Darüber hinaus können Sie Busse und Eingänge auf neue Audio-Tracks submixen, routen und aufnehmen.

Bounce to Disk: Mit diesem Befehl können Sie die aktuelle Session (falls keine Selektion vorliegt) sowie die Edit- oder Timeline-Selektion als neue Audiodatei auf die Festplatte schreiben. Als Bounce-Quelle kann jeder beliebige Ausgangs- oder Buspfad ausgewählt werden. Verwenden Sie den Bounce to Disk-Befehl, um jeden beliebigen Ausgangs- oder Buspfad direkt auf die Festplatte zu schreiben oder zu mastern. Konvertierungen, wie z. B. Sample-Raten-Konvertierung und Ändern der Bittiefe, können während oder nach dem Bounce-Vorgang durchgeführt werden. Der Bounce to Disk-Befehl ermöglicht Ihnen, sämtliche zur Verfügung stehenden Voices auf Festplatte zu bouncen, ohne eine von ihnen für diese Zwecke freizuhalten. Obwohl Sie hören können, wie der Bounce in Echtzeit erstellt wird, ist es nicht möglich, die Bedienelemente des Mischpults oder andere Bedienelemente während eines Bounce to Disk-Vorgangs anzupassen.

Aufnehmen auf Tracks: Bei diesem Vorgang wird genauso wie bei einem beliebigen anderen Eingangssignal auf neue Audio-Tracks aufgenommen und ein Submix erstellt. Für diesen Vorgang werden verfügbare Tracks, Voices und Buspfade benötigt, um den Submix und die neuen Tracks erstellen zu können. Bei der Aufnahme auf Tracks können Sie die Bedienelemente des Mischpults und andere Bedienelemente anpassen.

Selektieren von Audiomaterial für Loops, Submixe und Effekte

Sowohl der Bounce to Disk-Vorgang als auch das Aufnehmen auf Tracks erfolgt entsprechend der aktuellen Timeline- oder Edit-Selektion (falls vorhanden). Das erleichtert die Umwandlung von Mehrkanal-Selektionen in Mono-, Stereo- oder Mehrkanal-Loops. Submixe, Stems und andere spezielle Mischungsarten können mithilfe einer dieser beiden Methoden ebenfalls auf die Festplatte geschrieben oder auf ein DAT, MDM oder ein anderes Aufnahme-, Übertragungs- oder Archivierungsmedium aufgenommen werden.

Beim Schreiben von Effekten auf die Festplatte werden Echtzeiteffekte (z. B. EQs oder Hall) einem Audio-Track dauerhaft hinzugefügt, indem dieser Track mit den hinzugefügten Effekten über interne Busse auf neue Audio-Tracks aufgenommen wird. Das ursprüngliche Audiomaterial bleibt erhalten, wodurch es

Ihnen möglich ist, jederzeit auf das Ausgangsmaterial zurückzugreifen. Das ist besonders dann von großem Nutzen, wenn Sie nur über eine begrenzte Anzahl von Tracks oder Effektgeräten verfügen.

AudioSuite-Plug-Ins bieten eine weitere Option zum Schreiben eines Plug-In-Effekts auf die Festplatte. Weitere Informationen hierzu finden Sie im DigiRack-Plug-Ins-Handbuch.

Verwenden Sie den Bounce to Disk-Befehl, wenn Sie die Bounce-Dateien konvertieren müssen oder wenn Sie während des Bounce-Vorgangs nicht mit Bedienelementen des Mischpults interagieren möchten.

Nehmen Sie auf neue Tracks auf, wenn Sie während des Dateischreibevorgangs Bedienelemente anpassen möchten.

Dithering und Bounce to Disk

Dithering kann die Audioqualität erheblich verbessern. Normalerweise ist Dithering notwendig, wenn die Bittiefe für digitales Audiomaterial reduziert wird.

Beachten Sie bei Verwendung des Bounce to Disk-Befehls, dass beim Bouncen auf die Festplatte *kein* Dithering angewendet wird.

Zum Dithering einer Bounce-Datei, sollten Sie eines der enthaltenen Digidesign Dither-Plug-Ins oder ein anderes Dithering-Plug-In auf einem Master Fader einschleifen, der zum Bounce-Quellpfad zugeordnet ist. Master-Fader sind hierfür Auxiliary-Eingängen meist vorzuziehen, weil Master-Fader-Inserts stets Post-Fader und somit besser zum Dithern geeignet sind.

Wenn Sie kein Dither-Plug-In auf Ihrem Bounce-Quellpfad verwenden und sich während oder nach einem Bounce auf Festplatte dafür entscheiden, in eine niedrigere Auflösung zu konvertieren, wird die Konvertierung durch das Abschneiden der überzähligen Bits durchgeführt.

Verwendung eines Dithering Plug-In

Sie sollten ein Dither-Plug-In immer dann verwenden, wenn Sie die Bittiefe reduzieren, also z. B. mit dem Bounce to Disk-Befehl eine 16-Bit-Datei erzeugen oder auf ein externes Gerät mastern, das bei 16 Bit aufnimmt.

Dies ist auch bei Verwendung einer 16-Bit-Session erforderlich. Obwohl in 16-Bit-Sessions 16-Bit-Dateien verwendet werden, werden diese mit einer höheren Bitrate verarbeitet.

- 24-Bit-Audio-Eingangs- und Ausgangs-Signalpfade mit einer internen 48-Bit-Mischung und -Verarbeitung für Pro Tools|HD-Systeme
- 24-Bit-Audio-Eingangs- und Ausgangs-Signalpfade mit einer internen 32-Bit-Fließkommaverarbeitung für Pro Tools LE-Systeme

Daher sollten Sie sowohl in einer 16-Bit- als auch 24-Bit-Session beim Mastern auf 16 Bit ein Dither-Plug-In verwenden.

Beim Mastern auf 24 Bit ist es hingegen nicht nötig, ein Dither-Plug-In zu benutzen.

Verwenden von Dithering in einer Ausgangsmischung

Pro Tools enthält ein Echtzeit-Dithering-Plug-In, das die 16-, 18- oder 20-Bit-Leistung steigert und beim Mischen oder beim Faden von Signalen mit niedrigem Pegel das Quantisierungsrauschen reduziert.

Dither-Plug-Ins verfügen mit Ausnahme von Bitauflösungs- und Rauschformungs-Bedienelementen über keine weiteren vom Benutzer auswählbaren Bedienelemente.

Weitere Informationen zum Dithering finden Sie unter „Dither“ auf Seite 603.

So wenden Sie ein Dither-Plug-In auf einen Submix an:

1 Wählen Sie „Track > New“ und anschließend im Popup-Menü die Einstellung für Master-Fader.

2 Stellen Sie als Ausgang des Master-Faders den Ausgang oder Buspfad ein, auf den Sie bouncen möchten.

3 Weisen Sie denselben Pfad wie in Schritt 2 den Ausgängen aller Audio-Tracks in der Session zu. Der Master-Fader steuert nun die Ausgangspegel aller auf diesen Pfad gerouteten Tracks.

4 Klicken Sie auf dem Master-Fader auf eine Insert-Schaltfläche und wählen Sie eines der Digidesign Dither-Plug-Ins.

5 Wählen Sie im Dither-Plug-In-Fenster eine Einstellung für die Bitauflösung und Rauschformung (Noise Shaping) des Ausgangs.

Wenn Sie auf Festplatte bouncen, können Sie die Datei in eine geeignete Auflösung konvertieren. Bevor das Signal durch den Bounce to Disk-Befehl konvertiert wird, wird es entsprechend den Einstellungen für Auflösung und Noise Shaping im Dithering Plug-In gedithert.

Weitere Informationen zu Digidesign Dither-Plug-Ins finden Sie in Ihrem DigiRack-Plug-Ins-Handbuch.

Aufnehmen auf Tracks

Sie können in Ihrer Pro Tools-Session einen Submix erstellen und ihn auf verfügbaren Tracks in derselben Session aufnehmen. Diese Technik erlaubt es, der Mischung Live-Signale hinzuzufügen und Lautstärke, Panoramaregelung, Stummschaltung und andere Parameter während des Aufnahmevorgangs anzupassen. Sie können diese Methode auch statt des Bounce to Disk-Befehls verwenden, um Tracks direkt in der Pro Tools-Session zu mischen.

Voice-Anforderungen

Das Aufnehmen eines Submix auf neue Tracks erfordert für jeden aufzunehmenden Track eine verfügbare Voice. Stellen Sie also sicher, dass Sie genügend Voices zur Verfügung haben, um die entsprechenden Tracks wiederzugeben und die neuen Tracks aufzunehmen.

Im Gegensatz dazu können Sie mit dem Bounce to Disk-Befehl zwar alle verfügbaren Voices ausnahmslos auf Festplatte bouncen, dafür aber während des Bounce-Vorgangs keinerlei Parameter manuell beeinflussen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Bounce to Disk“ auf Seite 682.

Informationen zum Verwalten von Voices finden Sie unter „Priorität von Tracks und Zuweisen von Voices“ auf Seite 126.

⚠ *In Pro Tools HD verwenden RTAS-Plug-Ins, die in Auxiliary-Eingangs-, Master Fader- und Instrument-Tracks platziert wurden, zusätzliche Stimmen und können extra Latenz entsprechend der Hardware-Puffergröße einführen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Voice-Auslastung und Gesamtlatenz für RTAS-Plug-Ins“ auf Seite 609.*

So nehmen Sie einen Submix auf einem Track auf:

1 Weisen Sie beliebige Plug-Ins oder externe Prozessoren, die Sie Ihren Audio-Tracks oder Auxiliary-Eingängen hinzufügen möchten, vor der Aufnahme zu.

2 Bestimmen Sie einen internen Buspfad für den Hauptkanalausgang der Tracks, die in den Submix aufgenommen werden sollen. Bei Stereo- oder Mehrkanal-Tracks stellen Sie die Panoramaregelung für jeden Track ein.

3 Wählen Sie „Track > New“ und erstellen Sie eine oder mehrere Mono-, Stereo- oder Mehrkanal-Audio-Tracks.

4 Wenn Sie in Stereo aufnehmen, stellen Sie die Panoramaregler der neuen Tracks (oder der zwei Mono-Tracks) auf ganz links bzw. ganz rechts.

5 Stellen Sie als Eingang jedes Ziel-Tracks den Buspfad ein, auf den Sie aufnehmen.

6 Stellen Sie als Ausgang der neuen Tracks Ihren Hauptausgangspfad ein.

7 Wählen Sie „Options > Link Timeline and Edit Selections“.

8 Selektieren Sie den aufzunehmenden Bereich. Start, Ende und Länge der Aufnahme können durch Cursor-Positionierung oder Timeline and Edit Selections angegeben werden.

- Beim selektionsbasierten Aufnehmen findet der Punch-In automatisch zu Beginn der Selektion statt, der Punch-Out am Ende. Der selektierte Bereich sollte am Ende lang genug sein, um Zeit für Hall, Verzögerungen und andere Effekte zu lassen.
- Wenn Sie keine Selektion vornehmen, beginnt die Aufnahme an der Position des Playback-Cursors. Der Aufnahmevorgang wird fortgesetzt bis Sie auf „Stop“ drücken.

9 Schalten Sie die neuen Tracks scharf und klicken Sie im Transport-Fenster auf „Record“.

10 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um die Aufnahme des Submixes zu starten.

11 Wenn ein selektierter Audioabschnitt aufgenommen wird, hält die Aufnahme automatisch an. Wenn eine Aufnahme ohne Angabe eines Endpunkts durchgeführt wird, müssen Sie auf „Stop“ klicken oder aus der Aufnahme aussteigen (Punch Out). Vergewissern Sie sich, dass „Loop Playback“ nicht aktiviert ist.

Bounce to Disk

Mit dem Bounce to Disk-Befehl können Sie alle im System verfügbaren Voices in einer Abmischung (Mixdown) zusammenzufassen. Da mit dieser Funktion auf getrennten Audiodateien aufgenommen wird, müssen Sie für das Bouncing keinen Track freihalten.

In Pro Tools erfolgt das Bouncen in Echtzeit, sodass Sie während des Bounce-Vorgangs die Audiowiedergabe Ihrer Mischung anhören (jedoch nicht beeinflussen) können.

Sie können mit dem Bounce to Disk-Befehl Loops, Submixe oder beliebiges Audiomaterial erstellen und automatisch in Ihre Session importieren. Sie können damit aber auch einen abschließenden Mono-, Stereo- oder Mehrkanal-Master-Mix in einem der verschiedenen Audiodateiformate erstellen. Bounce to Disk“ bietet Konvertierungsoptionen für die Sample-Rate, die Bitauflösung und das Format.

Wenn Sie einen Track auf Festplatte bouncen, sind die folgenden Elemente in der gebouncten Mischung enthalten:

Hörbare Tracks: Alle hörbaren Tracks, die auf den als Bounce-Quelle ausgewählten Ausgang geroutet sind, sind im Bounce enthalten. Stummgeschaltete Tracks sind im Bounce nicht enthalten. Wenn Sie einen Track oder eine Region sologeschaltet haben, erscheinen nur die auf sologeschalteten Elemente in der Bounce-Mischung.

Automation: Alle im Read-Modus aktivierten Automationsdaten werden in der Bounce-Mischung wiedergegeben und integriert.

Inserts und Sends: Alle aktiven Inserts, d. h. Echtzeit-Plug-Ins und Hardware-Inserts, werden auf die gebouncte Mischung angewendet.

Länge des Tracks bzw. der Selektion: Wenn Sie in einem Track eine Selektion vornehmen, ist die gebouncte Mischung so lang wie der ausgewählte Bereich. Wenn in keinem Track eine Selektion vorgenommen wurde, ist die Bounce-Abmischung so lang wie der längste hörbare Track der Session.

Zeitstempel: Bounce-Material wird automatisch mit einem Zeitstempel (Time Stamp) versehen, sodass Sie es auf einen Track ziehen und an derselben Position wie das Originalmaterial platzieren können. Weitere Informationen zu Zeitstempeln finden Sie unter „Einfügen von Benutzerstempeln“ auf Seite 790.

„Verzögerungskompensierte“ Bounce-Dateien

Pro Tools gleicht durch einem Bounce-Vorgang entstandene Bus- und Plug-In-Verzögerungen aus. Dies bedeutet, dass in eine Session zurückimportierte und zeitgleich mit der Originalmischung platzierte Bounce-Dateien zeitlich an der Originalmischung ausgerichtet werden.

Scharfgeschaltete Tracks und Tracks mit aktiviertem TrackInput können nicht gebouncet werden

Pro Tools erlaubt nicht das Bouncen von Tracks, die scharfgeschaltet oder sich im Input Only-Abhörmodus befinden.

So bouncen Sie auf Festplatte:

1 Wählen Sie „File > Bounce to > Disk“.

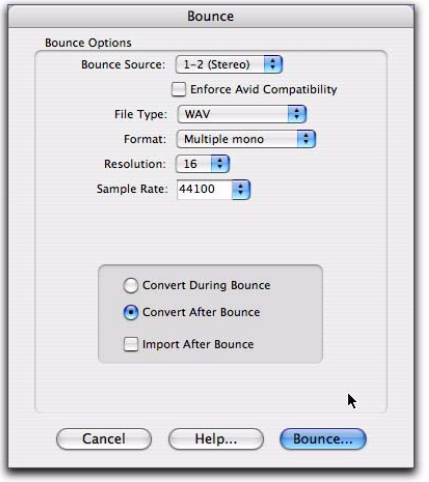
2 Konfigurieren Sie die Bounce-Optionen nach Bedarf und führen Sie den Bounce aus (siehe „Bounce-Optionen“ auf Seite 684).

Bouncen bei aktivierter Mute Frees Assigned Voice-Option (nur Pro Tools HD-Systeme)

Beim Bouncen von Sessions mit stummgeschalteten Tracks können Sie durch Aktivieren der Mute Frees Assigned Voice-Option in einigen Fällen die Anzahl der Tracks, die gebouncet werden können, erhöhen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Mute Frees Assigned Voice“ auf Seite 136.

Bounce-Optionen

Bei Verwendung des Bounce to Disk-Befehls können Sie mehrere Dateioptionen konfigurieren.



Bounce to Disk-Dialogfeld mit aktivierter Konvertierung und Optionen

Standardeinstellungen

In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Optionen und ihre Standardeinstellungen aufgelistet.

Optionen und Standardeinstellungen

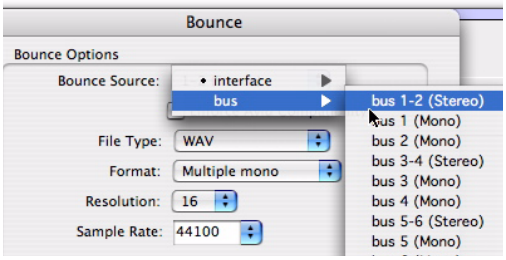
Bounce-Option	Default
Bounce Source	aktueller Hauptausgangspfad
File Type	Standarddateityp der Session
Format	Stereo
Resolution	Standardauflösung der Session
Sample Rate	Standard-Sample-Rate der Session
Conversion Quality	Good
Use Squeezer (nur 8 Bit)	deaktiviert
Convert During Bounce	deaktiviert
Convert After Bounce	aktiviert
Import After Bounce	deaktiviert

Bounce-Quelle

Wählen Sie einen beliebigen Mono-, Stereo- oder Mehrkanalausgang oder Buspfad als Quelle für den Bounce. Alle gegenwärtig aktivierten Ausgangs- und Buspfade (festgelegt im I/O Setup-Dialogfeld) sind als Bounce-Quelle verfügbar.

So stellen Sie die Bounce-Quelle ein:

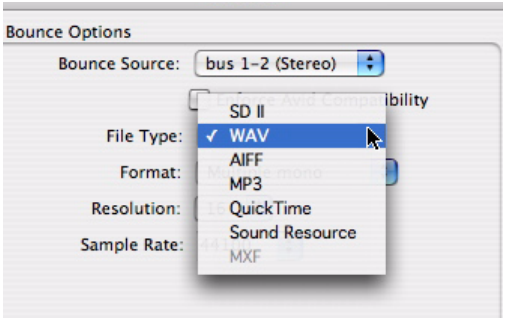
- Wählen Sie unter „Bounce Source Selector“ einen Ausgangs- oder Buspfad.



Auswählen der Bounce-Quelle

File Type

Wählt den Dateityp aus, der mit dem Ausführen des Bounce-Befehls erzeugt wird.



Auswählen eines Dateityps

Sound Designer II

(nur Macintosh)

Dies war das Dateiformat früherer Macintosh-basierter Pro Tools-Systeme. Wählen Sie dieses Format, um Bounce-Audiomaterial in jeder beliebigen Digidesign-Anwendung auf dem Macintosh zu verwenden.

BWF (Broadcast .WAV Format)

Dies war das Dateiformat früherer Windows-basierter Pro Tools-Systeme, wird aber jetzt unter Windows und Macintosh unterstützt. Um eine BWF-Datei (.WAV) in Pro Tools zu verwenden, können Sie die Datei aus dem DigiBase-Browser, Windows Explorer, Macintosh Finder oder einem Ordner ziehen oder den Import Audio to Track- bzw. Import Audio to Region List-Befehl anwenden. Dateien in diesem Format müssen zur Verwendung in Pro Tools nicht konvertiert werden.

AIFF (Audio Interchange File Format)

Um eine AIFF-Datei in Pro Tools zu verwenden, können Sie die Datei aus dem DigiBase-Browser, dem Desktop, Windows Explorer oder Macintosh Finder ziehen oder den Import Audio to Track- bzw. Import Audio to Region List-Befehl anwenden. Dateien in diesem Format müssen zur Verwendung in Pro Tools nicht konvertiert werden. AIFF-Wellenformdaten werden berechnet und in einer Cache-Datei gespeichert, auf die beim Öffnen der Session zugegriffen wird.

QuickTime

Hierbei handelt es sich um das Audiodateiformat von Apple für QuickTime-basierte Multimedia-Anwendungen. Pro Tools unterstützt diesen Dateityp in seinen Sessions nicht direkt. Um eine QuickTime-Dateien in Pro Tools zu verwenden, müssen Sie den Import Audio from QuickTime Movie-Befehl (bzw. Import Audio from Current Movie) verwenden. Das QuickTime-Format wird bevorzugt für E-Mail-Anhänge benutzt und vereinfacht die Überprüfung und Ansicht von Projekten, auch über weite Entfernungen hinweg. QuickTime wird von zahlreichen gängigen Multimedia-Anwendungen unterstützt.

Sound Resource

(nur Macintosh)

Dieser Dateityp wird sowohl von einigen Macintosh-Softwareanwendungen als auch von der Macintosh-Systemsoftware unterstützt. Pro Tools unterstützt diesen Dateityp in seinen Sessions nicht direkt. Um eine SND-Datei in Pro Tools verwenden zu können, müssen Sie den Import Audio to Track- bzw. Import to Region List-Befehl benutzen. Das SND-Format ist nützlich, wenn Sie Audiomaterial in Macintosh-Anwendungen verwenden möchten, die weder das Sound Designer II- noch das AIFF-Formate unterstützen. Um eine Bounce-Datei als System-Warnton verwenden zu können, speichern Sie sie zuerst in diesem Format ab und ziehen sie dann in die Macintosh-Systemdatei.

Windows Media

(Nur Windows)

Windows Media-Dateien können Audio-, Video- oder Scriptdaten im Windows Media-Format enthalten. Eine Datei im Windows Media-Format kann die Erweiterung „.asf“, „.wma“ oder „.wmv“ tragen.

MXF (Material Exchange Format)

Nur Pro Tools mit DigiTranslator

MXF ist ein Mediendateiformat, das für Video- und Audiodateien verwendet wird und für den Austausch von audiovisuellem Material mit verbundenen Daten und Metadaten entwickelt wurde. Das Format sollte die dateibasierte Interoperabilität zwischen Servern, Workstations und anderen inhalterstellenden Geräten verbessern.

AAF- und OMF-Sequenzformatdateien können auf MXF-Mediendateien verweisen oder eingebettete MXF-Mediendateien enthalten. Pro Tools with DigiTranslator unterstützt eingebettete AAF-Sequenzen.

Weitere Informationen dazu finden Sie im DigiTranslator-Handbuch.

MPEG-1 Layer 3 (MP3)

Das MPEG-1 Layer 3-Kompressionsformat (MP3) wird dazu verwendet, um Audiomaterial live über das Internet zu übertragen und herunterzuladen und es auf tragbaren Abspielgeräten wiederzugeben. Zur Verwendung dieses Dateityps ist die MP3-Option erforderlich.

Die MP3-Option ist nur im DigiStore auf der Digidesign-Website (www.digidesign.com) erhältlich.

MP3-Ausgabeoptionen

Der im Lieferumfang von Pro Tools als Installationsoption enthaltene MP3-Encoder ist eine 30 Tage lang voll funktionsfähige Demo-Version. Die Vollversion des MP3-Encoders können Sie auf der Website von Digidesign erwerben (www.digidesign.com).

Wenn Sie dieses Format wählen, steht bei Pro Tools im Output Options-Dialogfeld das Resolution-Popup-Menü nicht zur Verfügung. Die Auflösung wird vom Encoder festgelegt.

Die gewählte Sample-Rate wird an den Codec als „Basis"-Sample-Rate für alle Vorgänge ausgegeben. Die tatsächliche Sample-Rate der resultierenden Datei wird im MP3 Encoder Options-Dialogfeld festgelegt. Wenn beispielsweise eine Basis-Sample-Rate von 48.000 Hz gewählt wird, haben Sie im MP3 Encoder Options-Dialogfeld, abhängig von der Kodierungsqualität, die Wahl zwischen Ausgangs-Streams in 48, 24 oder 12 kHz.

Beim Exportieren oder Bouncen in das MP3-Format stehen folgende Optionen zur Verfügung:

Encoder-Einstellungen

Encoding Quality: Bestimmt die Audioqualität der Bounce-Datei. Je höher die Qualität, desto länger dauert die Verarbeitung des Audiomaterials. In aufsteigender Reihenfolge stehen die drei folgenden Optionen zur Verfügung: „Fastest Encoding", „Medium Encoding" und „Highest Quality".

Mit „Highest Quality" kann die Verarbeitung des Audiomaterials bis zu fünfmal länger dauern als mit der Fastest Encoding-Einstellung. Es ist deshalb ratsam, nur dann mit „Highest Quality" zu arbeiten, wenn höchste Klangqualität entscheidend ist und Sie ausreichend Zeit für den längeren Kodierungsvorgang zur Verfügung haben. Experimentieren Sie mit den anderen Kodierungsqualitäten, um die Einstellung zu finden, bei der Sie ein akzeptables Maß an Qualität bei angemessener Kodierungsdauer erhalten.

Encoding Method: Es stehen zwei Kodierungsmethoden zur Verfügung:

- Mit „Constant Bit Rate (CBR)" wird die Datei mit einer festen Bitrate kodiert, die Sie aus dem CBR-Popup-Menü auswählen können. Da die Bitrate hier fest eingestellt ist, variiert die Qualität des kodierten Audiomaterials je nach Beschaffenheit des zu komprimierenden Materials. Diese Methode eignet sich am besten für Übertragungen über das Internet, da die Internetverbindung vorhersehbare Anforderungen an die Bandbreite stellt.
- Mit „Variable Bit Rate (VBR)" wird die Datei hingegen mit unterschiedlichen Bitraten kodiert, um sicherzustellen, dass die im VBR-Popup-Menü eingestellte Kodierungsqualität erreicht wird. Die Bitrate verändert sich automatisch je nach Beschaffenheit des zu komprimierenden Materials. Diese Methode eignet sich besonders für die Wiedergabe von Audiomaterial über einen MP3-Player.

ID3 Tag Info-Einstellungen

ID3 Tag Type: Der ID3-Tag speichert Daten über die kodierte Audiodatei, damit der jeweilige MP3-Player Informationen über diese Datei anzeigen kann. Pro Tools unterstützt drei Versionen dieses Tags, um Abwärtskompatibilität zu älteren MP3-Playern zu gewährleisten:

- ID3 v1.0: Erscheint am Ende einer gestreamten MP3-Datei, d. h., die Tag-Informationen werden erst am Ende des Stream-Vorgangs angezeigt.
- ID3 v1.1: Wie Version 1.0, mit dem Unterschied, dass dem Tag hier Informationen zur Track-Nummer hinzugefügt werden.
- ID3 v2.3: Erscheint am Anfang einer gestreamten MP3-Datei, d. h. die Tag-Informationen werden bereits am Anfang des Stream-Vorgangs angezeigt.

⚠ *Obwohl ID3 v2.3 im Begriff ist, sich zum Standard-MP3-Format zu entwickeln, wird es noch nicht von allen MP3-Playern unterstützt. Wenden Sie sich mit Fragen zur Kompatibilität an den Hersteller Ihrer Player-Software.*

Title/Artist/Album/Comment: Geben Sie Titel, Künstler und weitere Informationen zu den MP3-Datei ein. Diese Angaben werden von zahlreichen MP3-Playern angezeigt.

Genre: Wählen Sie ein Genre für Ihre Datei. Diese Angabe wird von vielen MP3-Playern angezeigt und kann in Katalogen und Datenbanken angezeigt werden, die über eine Suchfunktion verfügen.

Track Number: Wenn Sie als ID3-Tag-Typ „v1.1“ oder „v2.3“ auswählen, können Sie eine CD-Track-Nummer für die Datei eingeben. Diese Angaben werden von zahlreichen MP3-Playern angezeigt.

Year: Geben Sie die entsprechende Jahresangabe für die Datei ein. Diese Angaben werden von zahlreichen MP3-Playern angezeigt.

Erweiterte Einstellungen

Die unter „Advanced Settings“ aufgelisteten Optionen können in aller Regel in der Standardeinstellung belassen werden.

Pad To Match Bit Rate Exactly: Diese Option legt fest, ob MP3-Frames die Bitrate durch Padding sehr genau wiedergeben sollen. Aktivieren Sie diese Option nur dann, wenn Sie für eine bestimmte Anwendung eine Datei mit exakter Bitrate benötigen (z. B. bei synchroner Übertragung über ISDN-Leitungen).

⚠ *Das Padding von MP3-Frames kann Probleme mit einigen Versionen von Internet-Streaming-Software verursachen. Wenn Ihre Dateien für Desktop- oder Internetübertragung bestimmt sind, sollten Sie diese Option nicht aktivieren.*

Allow Intensity Stereo Coding: Mit dieser Option wird festgelegt, ob der Encoder beim Kodieren der Phasencharakteristik die Frequenz eines Signals berücksichtigt und so eine höhere Kompression bei niedriger Bitrate erlaubt. In den meisten Fällen empfiehlt es sich, diese Option aktiviert zu lassen. Sollten Sie jedoch mit sehr phasenabhängigem Material arbeiten (z. B. Dolby Surround), empfiehlt es sich möglicherweise, diese Option zu deaktivieren.

Write CRC Checksums: Mit dieser Option werden der MP3-Datei Fehlererkennungsdaten hinzugefügt. Für die meisten Computer- und Internetanwendungen werden diese Daten nicht benötigt und belegen zudem Speicherplatz, der den Audiodaten somit nicht mehr zur Verfügung steht. Aktivieren Sie diese Option nur dann, wenn Sie sicher sind, dass für den Übertragungsmodus eine Fehlererkennung notwendig ist.

Copyrighted: Mit dieser Option wird ein Bit in den MP3-Datenstrom gesetzt, das anzeigt, dass dieses Audio urheberrechtlich geschützt ist. Nicht alle MP3-Player nutzen diese Informationen. Das Aktivieren dieser Option garantiert also nicht, dass die Datei nicht kopiert werden kann.

Original: Mit dieser Option wird ein Bit in den MP3-Datenstrom gesetzt, das anzeigt, dass es sich um die Originaldaten und nicht um eine Kopie handelt. Diese Einstellung wird nur selten verwendet.

Private: Mit dieser Option wird ein Bit in den MP3-Datenstrom gesetzt, das von verschiedenen Anwendungen unterschiedlich interpretiert wird. Sie wird normalerweise nicht benutzt.

Mac-Dateieinstellugen

Mac File Type und Creator: Wenn die Datei auf einem Macintosh benutzt werden soll, können Sie hier den Dateityp und den Ersteller eingeben. Das ermöglicht den Benutzern, ihren MP3-Player mit einem Doppelklick auf die Datei zu öffnen.

Default-Schaltfläche

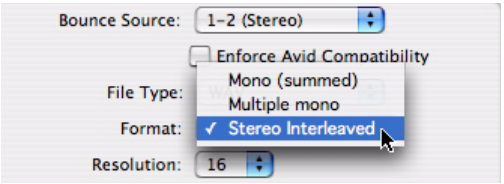
Um alle Einstellungen dieses Dialogfelds auf ihre voreingestellten Werte zurückzusetzen, klicken Sie auf „Default“.

Format

Hierbei handelt es sich um das Format für die Bouncing-Ergebnisse. Sie haben die Wahl zwischen „Mono (Summed)“, „Multiple Mono“ und „Interleaved“.

So stellen Sie das Format der Bounce-Datei ein:

■ Wählen Sie aus dem Format Selector ein Dateiformat aus.



Bounce-Dialogfeld (Dateiformattyp)

Mono (Summed): Erzeugt eine einzelne Audiodatei, in die ein kompletter Mono-Mix aller hörbaren Tracks der Session geschrieben wird.

Vor Bounce to Disk sollten Sie sicherstellen, dass die Pegel unter –3 dB liegen, um Übersteuerungen zu vermeiden, die auftreten, wenn die linken und rechten Signale näher als –3 dB am Maximum oder Vollpegel (0 dBFS) liegen.

Multiple Mono: Erzeugt mehrere Monodateien, die die gleiche Anzahl an Kanälen aufweisen wie der Quellpfad.

- Wenn es sich beim Ausgang der Quelle oder dem Buspfad um Stereo handelt, werden zwei Monodateien erzeugt, die beim Bouncing die Suffixe „.L“ und „.R“ erhalten.
- Wird ein Mehrkanal-Format benutzt (z. B. Sechskanal-Format, 5.1) werden für jeden Kanal des Pfads einzelne Monodateien erstellt. Die Dateien erhalten ein Pfadsuffix, das sich auf die Pfaddefinition des I/O Setup-Dialogfelds stützt.

- Wenn es sich beim Ausgang der Quelle oder dem Buspfad um Mono handelt, wechselt das Popup-Menü von „Multiple Mono“ zu „Mono“ und erstellt eine Monodatei (ohne Zusammenführung mehrerer Quellen).

Stereo Interleaved: Erzeugt eine einzelne sogenannte Interleaved-Datei, die sämtliche Bounce-Streams des gewählten Ausgangspfads enthält. In einem Interleaved-Stereo-Bounce werden Tracks, auf die ungerade Ausgänge geroutet sind, an den linken Kanal und Tracks, auf die gerade, Ausgängen geroutet sind, an den rechten Kanal gesendet.

Mit Pro Tools können Sie auch Mehrkanal-Interleaved-Dateien in einem beliebigen unterstützten Format bouncen. Das kann die Dateiverwaltung von Mischungen und Projekten bei Backups und der Archivierung bedeutend vereinfachen.

Pro Tools unterstützt Interleaved-Dateien nur beschränkt. Das bedeutet, dass sie beim Importieren in Multimono-Dateien konvertiert werden müssen (und somit zusätzlichen Festplattenspeicher beanspruchen).

Resolution

Diese Option bietet die Auswahl zwischen drei verschiedenen Bitauflösungen die Bounce-Konvertierung.

Der Bounce to Disk-Befehl wendet beim Konvertieren während oder nach einem Bounce in eine niedrigere Auflösung (einschließlich beim Bouncen auf 16 Bit) kein Dithering an. Wenn Sie eine Bounce-Datei mit niedrigerer Auflösung erstellen müssen, sollten Sie ein Dither-Plug-In (oder Ähnliches) auf den Master-Fader verwenden, der dem Bounce-Quellpfad zugewiesen ist. Damit wird die Bounce-Datei gedithert, bevor durch die Bounce auf Festplatte-Konvertierung die endgültige Auflösung durch Abschneiden überzähliger Bits hergestellt wird (siehe „Dithering und Bounce to Disk“ auf Seite 680)

Sie können aus folgenden Auflösungen wählen:

8 Bit: Diese Auflösung wird häufig in Multimedia-Anwendungen verwendet. Wenn das zu bearbeitende Material nicht sehr komplex ist, können Sie mit der Squeezer-Option von Pro Tools optimale Ergebnisse erzielen. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Qualität der Sample-Raten-Konvertierung“ auf Seite 692.

16 Bit: Hierbei handelt es sich um die Standard-Bitauflösung von Compact Discs (CDs).

24 Bit: Diese Einstellung bietet die höchste Auflösung. Sie ist nützlich, wenn Sie eine endgültige Mischung ohne Auflösungsverluste erstellen, um sie beispielsweise als Master zu verwenden.

Wenn Sie in einer 16-Bit-Session arbeiten, sollten Sie trotzdem einen Dither anwenden, weil alle Pro Tools-Sessions intern mit 24-Bit arbeiten.

So stellen Sie die Auflösung der Bounce-Datei ein:

- Wählen Sie aus dem Resolution Selector eine Bittiefe für die Auflösung aus.

Sample Rate

Über diese Option können Sie Ihr Audiomaterial mit unterschiedlichen Sample-Raten speichern. Die Auswahlmöglichkeiten hängen vom Pro Tools-System und den Digidesign Audio-Interfaces ab.

Qualität der Sample-Raten-Konvertierung

Bei Auswahl einer Sample-Rate, die nicht der ursprünglichen Sample-Rate der Session entspricht, stehen Ihnen verschiedene Konvertierungsoptionen zur Verfügung. Sie können die Qualität der Konvertierung konfigurieren und bestimmen, ob sie während oder nach dem Bounce vorgenommen werden soll. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Qualität der Sample-Raten-Konvertierung“ auf Seite 692.

Im Folgenden werden die gängigsten Sample-Raten mit Anwendungsbeispielen aufgeführt: Höhere Sample-Raten bieten eine bessere Qualität bei der Audioaufnahme und -wiedergabe sowie bei der Dynamikverarbeitung, Dithering (mit Rauschformung) und bei der Verwendung von analogen Emulations-Plug-Ins.

192000: Dies ist eine von einigen Audio-DVDs unterstützte Sample-Rate, die die beste Audioqualität mit kompatiblen Audio-Interfaces (z. B. dem 192 I/O) bietet.

176400: Wenn das Endprodukt mit 44,1 kHz ausgegeben werden soll (z. B. auf einer CD), sollten Sie mit einer Sample-Rate von 176,4 kHz arbeiten. Die Sample-Raten-Konvertierung zu 44,1 kHz verläuft dann schneller als von 192 kHz.

96000: Dies ist eine von Audio-DVDs unterstützte Sample-Rate, die sehr gute Audioqualität mit kompatiblen Audio-Interfaces (z. B. 192 I/O, 96 I/O und Digi 002) bietet.

88200: Wenn das Endprodukt mit 44,1 kHz ausgegeben werden soll (z. B. auf einer CD), sollten Sie mit einer Sample-Rate von 88,2 kHz arbeiten. Die Sample-Raten-Konvertierung zu 44,1 kHz verläuft dann schneller als von 96 kHz.

48000: Dies ist die Standard-Sample-Rate für professionelle und DVD-Videos, die auch bei der Archivierung im Broadcast- und Aufnahmebereich verwendet wird, und wird von DA-88/98-, DAT- und ADAT-Rekordern unterstützt.

44100: Dies ist die Standard-Sample-Rate für CDs und wird auch von DA-88/98-, DAT- und ADAT-Rekordern unterstützt.

Custom: Um eine benutzerdefinierte Sample-Rate festzulegen, klicken Sie in das Sample Rate-Fenster und geben Sie den Wert manuell ein.

Pull-Up and Pull-Down Rates: Alle zur Verfügung stehenden Sample-Raten unterstützen Pull Up- und Pull Down-Raten oder andere spezifische Raten.

Qualität der Sample-Raten-Konvertierung

Wenn Sie eine andere Sample-Rate für eine Bounce-Datei angeben (z. B. beim Abmischen einer mit 96 kHz aufgenommenen Session zum Release auf einer Audio-CD mit 44,1 kHz), verwendet Pro Tools die Conversion Quality-Option, um die Qualität der Sample-Rate-Konvertierung zu bestimmen.

Es stehen fünf mögliche Einstellungen zur Verfügung, die von „Low“ (niedrigste Qualität) bis „Tweak Head“ (höchste Qualität) reichen. Je höher die gewählte Konvertierungsqualität der Sample-Rate ist, desto länger dauert die Konvertierung der Bounce-Datei.

Use Squeezer

(nur 8-Bit-Auflösung)

Die Use Squeezer-Option benutzt einen proprietären DSP-Algorithmus, der speziell für die 8-Bit-Konvertierung einfacher Quelldateien, wie z. B. „Voice-Overs“, entwickelt wurde. Durch den Algorithmus wird die Dynamik des Audiomaterials optimiert, indem das Material vor der Konvertierung in eine Auflösung von 8 Bit durch Kompression, Limiting und Gating vorverarbeitet wird. Dadurch wird die Lautstärke (loudness) des Signals erhöht und die Verständlichkeit verbessert. Wenn Sie eine komplexere 16-Bit-Audiodatei in eine 8-Bit-Auflösung konvertieren möchten, testen Sie das Ergebnis dieser Option, bevor Sie Ihr gesamtes Material konvertieren.

Convert During Bounce oder Convert After Bounce

Über das Bounce to Disk-Dialogfeld können Sie während eines Bounce oder Post-Bounce sämtliche Konvertierungsoptionen, einschließlich Sample-Rate und Bittiefe, ausführen.

Die folgenden Optionen werden verfügbar, wenn Sie den Bounce mit einem anderen Dateityp, einem anderen Format, einer anderen Auflösung oder Sample-Rate durchführen.

Convert During Bounce: Diese Option nimmt weniger Zeit in Anspruch als die Convert After Bounce-Option, was jedoch auf Kosten der Plug-In-Automationsgenauigkeit geht.

Convert After Bounce: Die Convert After Bounce-Option bietet die höchstmögliche Plug-In -Automationsgenauigkeit, beansprucht jedoch mehr Zeit.

Import Into Session After Bounce

Die Import After Bounce-Option importiert die neuen Bounce-Dateien automatisch in die Regions-Liste, von wo aus Sie sie auf Tracks platzieren können. Wenn es sich bei Ihren neuen Bounce-Dateien um gesplittete Stereodateien (Multiple Mono) handelt, werden sie in der Regions-Liste als zusammengehörige Regions aufgelistet.

⚠ *Die Import After Bounce-Option ist nur verfügbar, wenn der Zieldateityp und die Sample-Rate für den Bounce dem Dateityp und der Sample-Rate der aktuellen Session entspricht und die Zielauflösung (Bittiefe) gleich oder kleiner als die Auflösung der Session ist. Außerdem können Tracks, die in eine Stereo Interleaved-Datei gebouncet wurden, nicht automatisch nach dem Bounce importiert werden.*

Help

Über die Help-Schaltfläche wird ein nicht eingabegeschütztes Dialogfeld geöffnet, in dem die Bounce to Disk-Funktionen beschrieben werden.

Aufnehmen eines Submixes (mit Bounce to Disk)

Sie können mit dem Bounce to Disk-Befehl einen Submix erstellen, indem Sie Tracks, die nicht zum Submix gehören sollen, stummschalten (und Inserts auf Bypass schalten) und den Abschnitt der Session selektieren, den Sie bouncen möchten. Sie können auch nur das Audiomaterial soloschalten, das Sie bouncen möchten.

Sie können einen Submix jedoch auch durch Aufnehmen auf neue Tracks erzeugen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Aufnehmen auf Tracks“ auf Seite 681.

So bouncen Sie einen Submix auf die Festplatte und fügen ihn in die Session ein:

1 Konfigurieren Sie Ihren Submix mit Sends, Auxiliary-Eingängen und Master-Fadern (siehe „Erstellen eines Submixes für Signal-Routing und Effektbearbeitung“ auf Seite 593)

2 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie die gesamte Session bouncen möchten, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, um an den Beginn der Session zu gelangen.

– ODER –

- Wenn Sie jedoch nur einen Abschnitt der Session bouncen möchten, aktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“ und nehmen Sie im Edit-Fenster eine Selektion vor.

3 Wählen Sie „File > Bounce to > Disk“.

4 Konfigurieren Sie die Bounce-Optionen und -Einstellungen.

5 Stellen Sie sicher, dass die Bitauflösung der Bounce-Datei der Bitauflösung der Session entspricht.

6 Vergewissern Sie sich, dass die Sample-Rate der Bounce-Datei von der Session und dem Audio-Interface unterstützt wird.

7 Überprüfen Sie gegebenenfalls, ob Dateityp und -format der Bounce-Datei dem Dateityp und -format der Session entsprechen.

8 Wählen Sie die Import into Session After Bounce-Option.

9 Klicken Sie auf „Bounce“.

10 Wählen Sie einen Zielordner für die neue Audiodatei, geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf „Save“.

In Pro Tools erfolgt das Bouncen in Echtzeit, sodass Sie während des Bounce-Vorgangs die Audiowiedergabe Ihrer Mischung anhören können. Es ist jedoch nicht möglich, die Bedienelemente während eines Bounce to Disk anzupassen.

So fügen Sie Bounce-Dateien wieder in die Tracks ein:

1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn das neu Bounce-Audiomaterial automatisch in die Session importiert wurde, ziehen Sie die neuen Dateien aus der Regions-Liste auf bestehende Tracks in Ihrer Session.

Wenn Sie von einem Selektionspunkt aus bouncen, können Sie die Datei am Bounce-Punkt einrasten lassen. Ziehen Sie eine Region bei gedrückter Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) von der Region-Liste auf einen Zieltrack.

- Wenn die Bounce-Dateien in der Region-Liste nicht verfügbar sind, importieren Sie diese in die Session. Wählen Sie dazu „File > Import > Audio to Track“ oder verwenden Sie die Funktionen zum Ziehen und Ablegen im DigiBase-Browser.
- Sorgen Sie beim Platzieren mehrerer Dateien dafür, dass die Kanäle zeitlich übereinstimmen, indem Sie sie bei gedrückter Umschalttaste in der Region-Liste auswählen und zusammen in bestehende Tracks des richtigen Formats ziehen.

2 Wenn Sie mit Stereo-Tracks arbeiten, stellen Sie die entsprechenden Panoramaregler auf ganz links bzw. ganz rechts.

3 Schalten Sie den Track mit dem Bounce solo.

4 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Play“, um das Ergebnis des Bounce anzuhören.

Endgültige Abmischung

Beim endgültigen Abmischen erzeugen Sie eine Mischung, die alle Editierungen, Automationsdaten und Effektbearbeitungen enthält.

So bouncen Sie eine endgültige Mischung auf die Festplatte:

1 Stellen Sie die Ausgangspegel der entsprechenden Tracks ein, vervollständigen Sie die Mischautomation für jeden Track in der Session.

2 Passen Sie die Einstellungen für die Echtzeit-Plug-Ins, die Effekte und die Automation für jeden Track in der Session an.

3 Stellen Sie sicher, dass alle Tracks, die Sie bouncen möchten, hörbar (also nicht stummgeschaltet oder deaktiviert) sind.

4 Weisen Sie denselben Ausgangs- oder Buspfad allen Track-Ausgängen zu, die im Bounce enthalten sein sollen.

5 Fügen Sie Dithering hinzu. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Dithering und Bounce to Disk“ auf Seite 680.

6 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie die gesamte Session bouncen möchten, klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, um an den Beginn der Session zu gelangen.

Standardmäßig endet der Bounce mit der letzten Audiowellenform oder MIDI-Note. Um den Bounce früher zu beenden, machen Sie eine Edit- oder Time-Selektion, mit der Sie das Ende (und den Start) des Bounce definieren.

– ODER –

- Wenn Sie jedoch nur einen Abschnitt der Session bouncen möchten, aktivieren Sie „Options > Link Timeline and Edit Selection“ und nehmen Sie im Edit-Fenster eine Selektion vor.

7 Wählen Sie „File > Bounce to > Disk“.

8 Wählen Sie den Quellpfad, den Sie bouncen möchten.

9 Konfigurieren Sie je nach Bedarf andere Bounce to Disk-Einstellungen. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Bounce-Optionen“ auf Seite 684.

10 Klicken Sie auf „Bounce“.

11 Wählen Sie einen Zielordner für die neue Audiodatei, geben Sie einen Namen ein und klicken Sie auf „Save“.

Mastering

Beim abschließenden Mastering können Sie direkt auf die Festplatte, auf einen DVD- oder CD-Rekorder, einen Stereo-Mastering-Rekorder oder auf einen Mehrspurrekorder (für Surround-Mischungen) aufnehmen.

Wenn Sie einen Master Ihrer Session erzeugt haben, können Sie es auf ein tragbares Medium übertragen, um Kopien davon zu erstellen. Sie können die Master-Datei auf CD oder DAT überspielen, um sie als Master für die Herstellung von CDs zu benutzen.

Mastering auf einen digitalen Rekorder

Obwohl es in der Regel am besten ist, Sessions auf die Festplatte zu mastern, können Sie mit Pro Tools das Mastering direkt auf jedem digitalen Rekorder durchführen, der über eine AES/EBU- oder S/PDIF-Ausstattung verfügt (z. B. ein DAT-Rekorder).

24-Bit-Eingang und -Ausgang

Pro Tools|HD-Systeme bieten volle Unterstützung für 24-Bit-Audio-Eingangs- und -Ausgangs-Signalpfade mit einer internen 48-Bit-Mischung und -Verarbeitung sowie zusätzlichen Headroom von 16 Bit am oberen Ende des Dynamikbereichs des Kanals und 8 Bit am unteren Ende. Sie können bei kompatiblem Dateiformat ohne Konvertierung der Bittiefe mit anderen 24-Bit-Aufnahmesystemen Dateien austauschen.

Pro Tools LE-Systeme bieten Unterstützung für 24-Bit-Ein- und -Ausgänge und setzen zum internen Verarbeiten und Mischen 32 Bit (Fließkomma) ein. Sie können bei kompatiblem Dateiformat ohne Konvertierung der Bittiefe mit anderen 24-Bit-Aufnahmesystemen Dateien austauschen.

Mastering und Audiokomprimierung

Obwohl die Audiokomprimierung bei der analogen Aufzeichnung oftmals ein unverzichtbares Tool darstellt, kann sie im digitalen Bereich Probleme verursachen. Beim Komprimieren des Eingangssignal mit einer sehr hohen Ratio wird ein Signal erzeugt, das, verglichen mit seinen Spitzenwerten, über einen wesentlich höheren Durchschnittspegel verfügt. Wenn Sie einige dieser Signale mit höchstmöglichem Pegel auf mehreren Tracks aufnehmen, erhöht sich das Risiko, dass es nach deren Mischung am Ausgang dieser Signale zu einer Übersteuerung kommt.

Wenn stark komprimierte Signale zusammengemischt werden, wird ein extrem hoher Ausgangspegel erzeugt. Dieser Pegel kann den digitalen Vollpegel überschreiten und zu Übersteuerungen führen.

Um diesem Problem entgegenzuwirken, behalten Sie den Gesamtpegel Ihres Programmmaterials stets gut im Auge. Benutzen Sie die Pegelanzeige auf einem Master-Fader oder die Pegelanzeige eines externen Mastering-Rekorders, um Übersteuerungen zu erkennen. Vermeiden Sie beim Mastern auf Festplatte, dass Audiosignale mit digitalem Vollpegel mit einem Nullpegel (Unity Gain oder 0 db) zusammengemischt werden, da dies in jedem Fall eine Übersteuerung zur Folge hat.

Mastering und Medien mit Fehlerkorrektur

Medien mit Direktzugriff (wie z. B. Festplatten, Optical Cartridges, Bernoulli Cartridges oder WORM-Laufwerke) können eine exakte digitale Kopie Ihrer Daten aufzeichnen, da sämtliche Bit-Informationen erhalten bleiben. Sequenzielle Medien (wie z. B. DAT-Bänder) arbeiten mit Fehlerkorrektur-Systemen, die die unlesbaren Daten einer digitalen Übertragung korrigieren. Durch diese Korrekturen entsteht eine Abweichung vom Original, die bei Kopien über mehrere Generationen geringe Klangverluste zur Folge hat.

Sie können diese Verluste vermeiden, indem Sie Master-Mischungen auf einem digitalen Medium mit Direktzugriff (z. B. eine Festplatte) erstellen und die Daten nur bei Bedarf auf ein sequenzielles, digitales Medium (wie z. B. DAT-Bänder) übertragen.

So konfigurieren Sie Pro Tools für direktes digitales Stereo-Mastering:

1 Verbinden Sie die Eingänge Ihres digitalen Rekorders mit den digitalen Ausgängen Ihres Systems. Wenn Ihr System über mehrere digitale Ausgänge verfügt, verwenden Sie die Kanäle 1 und 2 des Audio-Interface.

2 Stellen Sie in Pro Tools das passende digitale Format und den Ausgang entweder über das Hardware Setup- oder das I/O Setup-Dialogfeld ein (siehe „Konfigurieren der Pro Tools-Hardwareeinstellungen“ auf Seite 55)

3 Legen Sie das Taktsignal des Master-Geräts als Slave des digitalen Pro Tools-Taktsignals fest oder stellen Sie ein Master-Taktsignal für Pro Tools zu Verfügung. (siehe „Konfigurieren der Pro Tools-Hardwareeinstellungen“ auf Seite 55)

4 Wählen Sie an Ihrem digitalen Rekorder das passende digitale Format für die Verbindungen.

5 Routen Sie in Pro Tools alle zu übertragenden Audio-Tracks auf die Ausgänge 1-2.

6 Klicken Sie im Transport-Fenster auf „Return to Zero“, um an den Beginn der Session zu gelangen.

7 Starten Sie auf Ihrem digitalen Rekorder die Aufnahme.

8 Starten Sie die Wiedergabe Ihrer Session.

9 Wenn die Wiedergabe der Session abgeschlossen ist, beenden Sie die Aufnahme auf Ihrem digitalen Rekorder.

Teil VII: Surround

Kapitel 29: Grundbegriffe des Surround-Sounds (nur Pro Tools HD)

Pro Tools|HD-Systeme unterstützen das Mischen mit mehreren Kanälen für Surround-Sound.

Verwendung dieser Kapitel

In diesem Teil des Handbuchs wird das Mischen mehrerer Kanäle für Surround-Sound in Pro Tools behandelt. Diese Abschnitte dienen als Ergänzung zu den in anderen Kapiteln des *Pro Tools-Referenzhandbuchs* beschriebenen Grundlagen von Pro Tools.

Wenn Sie noch nie mit Surround-Mischungen gearbeitet haben, lesen Sie die übrigen Abschnitte dieses Kapitels, um eine Einführung in die Terminologie und die Grundbegriffe des Surround-Sound zu erhalten.

Wenn Sie bereits Erfahrung mit dem Mischen, Mastering und Abhören von Surround-Sound haben, können Sie dieses Kapitel überspringen. Anleitungen zur Verwendung von Pro Tools Surround-Funktionen beginnen in Kapitel 30, „Pro Tools-Setup für Surround (nur Pro Tools HD)“.

Mischformate und Surround-Formate

Wenn Sie das Plug-In Surround Mixer mit Pro Tools verwenden, können Sie außer in den üblichen Mono- und Stereoformaten in Formaten mit 3 bis 8 Kanälen mischen.

Dabei werden die folgenden Mischformate unterstützt: Mono, Stereo, LCR, Quad, LCRS, 5.0, 5.1, 6.0, 6.1, 7.0 und 7.1.

Zu den Surround-Formaten gehören Dolby Surround (Pro Logic), Dolby Digital, DTS und SDDS. Pro Tools verfügt über keine eigenen Funktionen zum Verarbeiten von Surround-Formaten, sondern benötigt für die Codierung und Decodierung entsprechende Plug-Ins (z. B. Dolby SurroundTools™) bzw. entsprechende Hardware.

Pro Tools-Mischformate

Siehe auch „5.1-Track-Anordnungen, Routing und Pegelanzeigen“ auf Seite 717.

Tabelle 5. Mehrkanal-Misch- und Surround-Formate

Lautsprecherkanäle	Mehrkanal-Mischformat	Surround-Format	Kanäle und Track-Anordnung
1	Mono		C
2	Stereo		L R
3	LCR	Cinema Stereo-Format	L C R
4	Quad	Quadraphonic	L R Lr Rr
4	LCRS	Dolby Surround (Pro Logic)	L C R S
6	5.1	Film (Pro Tools-Standard) für Dolby Digital	L C R Ls Rs LFE
6	5.1	SMPTE/ITU (Control|24)	L R C LFE Ls Rs
6	5.1	DTS (ProControl)	L R Ls Rs C LFE
7	6.1	Dolby Surround EX	L C R Ls Cs Rs LFE
8	7.1	SDDS	L Lc C Rc R Ls Rs LFE

Legende: L = Links; R = Rechts; C = Center (Mitte), S = Surround (Mono); Ls = Links Surround; Rs = Rechts Surround; Lc = Links Center (Mitte); Rc = Rechts Center (Mitte); Cs = Center (Mitte) Surround; Lr = Links Rear (hinten); Rr = Rechts Rear (hinten); LFE = Low Frequency Effects (Niedrigfrequenzeffekte) durch Subwoofer oder Bassmanagementsysteme

Lautsprecheranordnung

In Abbildung 30 auf Seite 701 sehen Sie die Anordnung der Lautsprecher für die einzelnen Surround-Formate. Bei der Lautsprecherpositionierung für die einzelnen Formate handelt es sich um ungefähre Angaben. Informationen zur richtigen Positionierung, Ausrichtung und Kalibrierung von Surround-Abhörsystemen finden Sie in der mit Ihren Lautsprechern und der übrigen Ausrüstung mitgelieferten Dokumentation. Für die exakte Wiedergabe einer Mischung beim Abhören, vor allem beim Mischen von Mehrkanal-Surround-Sound, ist eine korrekte Positionierung der Lautsprecher von größter Bedeutung.

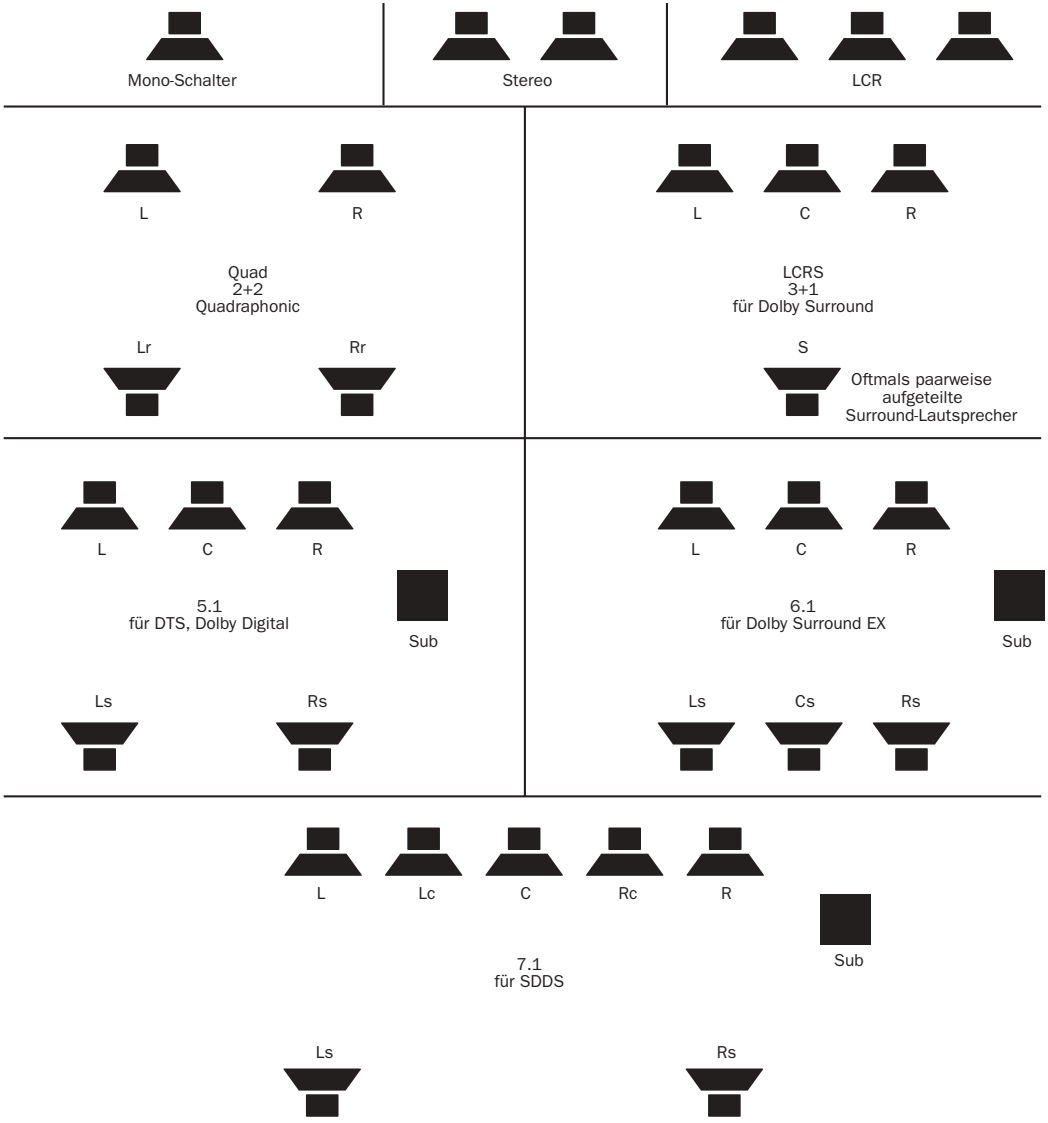


Abbildung 30: Lautsprecheranordnung für Surround-Formate

Abhören von Surround-Sound

Um die aktuelle Mehrkanalmischung in einem bestimmten Format (beispielsweise DTS oder Dolby Digital) abhören zu können, benötigen Sie die entsprechende Ausrüstung zum Codieren und Decodieren für dieses Format. Pro Tools bietet keine direkte Unterstützung für die Verarbeitung von Surround-Formaten; die entsprechende Hardware und Software zum Codieren und Decodieren ist jedoch bei Digidesign und anderen Herstellern erhältlich. Nähere Informationen erhalten Sie bei Digidesign oder Ihrem Fachhändler.

Bei korrekter Lautsprecherpositionierung, Studiokalibrierung, geeigneten zusätzlichen Surround-Prozessoren und Abhör-Monitoren kann ein richtig kalibriertes System die Variablen ausgleichen, die Ihre Mischung beim Einsatz in einem Kino, Heimkino oder anderen Anlagen beeinträchtigen können.

Bedeutung der Lautsprecheranordnung

Das Surround-Abhörsystem muss unbedingt richtig installiert und konfiguriert werden. Die richtige Positionierung der Lautsprecher, Winkelausrichtung und Pegelkalibrierung sind für Surround-Mischungen unabdingbar. Wenden Sie sich daher diesbezüglich an den Hersteller Ihres Systems. Für einige Surround-Formate (vor allem Dolby- und DTS-Formate) sind sehr spezifische Lautsprecher- und Abhöranordnungen erforderlich. Nehmen Sie sich bitte die Zeit, um sich zu informieren, und halten Sie sich an die jeweiligen Anweisungen.

Ein Beispiel für 5.1-Abhörsystem finden Sie in Abbildung 31.

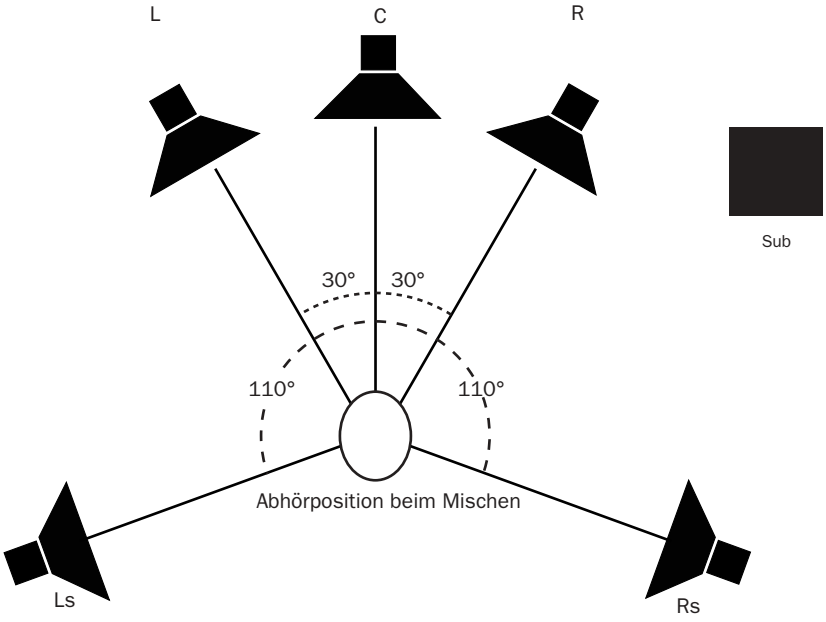


Abbildung 31: Empfohlene Anordnung von Lautsprechern für das Mischen und Abhören im 5.1.-Format (SMPTE-Spezifikation): Der Subwoofer kann beliebig positioniert werden, während die anderen Lautsprecher jedoch möglichst den empfohlenen Winkeln entsprechend angeordnet werden sollten.

Kalibrieren von Surround-Abhörsystemen

Das Kalibrieren von Pro Tools, dem Abhörsystem und anderen Geräten ist von größter Bedeutung.

Viele Postproduktions-Studios kalibrieren beispielsweise ihre Pro Tools-Audio-Interfaces für folgende Einstellung: -20 dB = 0 VU. Nachdem die Pro Tools-Hardware auf Unity-Gain kalibriert wurde, kann das Abhörsystem angepasst werden, um Besonderheiten der Raumakustik, Lautsprecheranordnung und andere Variablen zu berücksichtigen.

Beim Kalibrieren Ihres Pro Tools-Systems müssen auch die Ein- und Ausgangsphasen des Systems gedämpft werden. Die Einstellungen und Referenzpegel variieren je nach den anzuwendenden Standards für das aktuelle Projekt.

Die Anweisungen zum Kalibrieren von Pro Tools sind im Lieferumfang des 192 I/O-Audio-Interface enthalten.

Kalibrieren Ihres Studios: Zuallererst sollten Sie beim Mischen von Surround-Sound Ihre Abhörlautsprecher an der korrekten Position anbringen und das exakte Abhören beim Mischen ausrichten und kalibrieren.

Die Position und Ausrichtung der Lautsprecher variiert je nach Installation, Lautsprecherart, Hersteller und Surround-Format. Anleitungen zur optimalen Anordnung sollten mit dem Lautsprecher- und Abhörsystem mitgeliefert werden; sehen Sie daher in der Dokumentation des jeweiligen Herstellers nach.

Die richtige Lautsprecherkalibrierung stellt sicher, dass die Wiedergabepegel Ihres Systems exakt ausbalanciert werden. Dadurch können Sie eine leicht abweichende Anordnung oder Ausrichtung der Lautsprecher oder Unterschiede in der Leistung ausgleichen.

Formate und Terminologie

Manche Mehrkanal-Mischformate werden anhand eines numerischen Systems bezeichnet (z. B. 5.1 und 7.1). Diese beziehen sich auf die Anzahl und den Typ der für dieses Format benötigten Ausgangs- (Lautsprecher-) Kanäle. Andere Formate werden nach ihrer Track-Anordnung bezeichnet (z. B. LCRS und LCR).

Weitere Surround-Formate sind nach dem Hersteller- und Produktnamen benannt (z. B. olby Surround bzw. Pro Logic, Dolby Digital, DTS, Dolby Surround EX usw.). Die Mischung für ein Surround-Format muss in einem kompatiblen Mischformat erfolgen: Bei Dolby Digital und DTS handelt es sich beispielsweise um 5.1-Surround-Formate.

Die Standards für jedes Format umfassen nicht nur die Anzahl der Lautsprecher. Für manche Formate sind spezielle Track-Anordnungen und Filterungen für die verschiedenen Kanäle erforderlich. Der Surround-Kanal in Dolby Surround ist z. B. auf eine Bandbreite zwischen 100 Hz und 7 kHz beschränkt.

Da bei Surround-Formaten Mehrkanalmischungen auf verschiedene Arten codiert, decodiert, komprimiert, heruntergemischt sowie als Matrix erstellt werden können, kommt der Phase, Balance und der Platzierung von Sounds mehr Bedeutung zu. Zu diesem Thema gibt es eine große Auswahl an Literatur. Eine Auflistung verschiedener Informationsquellen zu Surround-Formaten finden Sie unter „Weitere Informationsquellen zu Surround-Technik“ auf Seite 707.

LCRS für Dolby Surround

Dolby Surround (Pro Logic) ist ein Vierkanalformat und gehört zu den am weitesten verbreiteten Surround-Formaten.

Dieses Format, für das Dolby Codierungs- und Decodierungstechnologie erforderlich ist, sieht drei Full-Range-Lautsprecher vorn (links, Mitte und rechts) sowie einen Mono-Surround-Kanal vor. (Dieser wird oft getrennt und über Satellitenlautsprecherpaare abgehört, wobei das Signal jedoch nur über einen Kanal „hinten“ empfangen wird).

Beispiel für ein Surround-Format

Zur besseren Handhabung wird bei der Dolby Surround-Codierung eine Vierkanalmischung (LCRS) in eine codierte Zweikanalmischung umgewandelt, die als Lt/Rt bezeichnet wird. Lt und Rt steht für Links total bzw. Rechts total. Immer wenn Sie Lt/Rt lesen, bezieht sich dies spezifisch auf Material, das von einem Dolby Surround Encoder (z. B. dem Dolby SEU4- oder dem Dolby Surround Tools-Plug-In) verarbeitet wurde.

Die Lt/Rt-Mischung kann anschließend als Stereomischung transportiert, übertragen oder wiedergegeben werden, was die Kompatibilität mit den meisten Heim- und Kinosystemen gewährleistet. Das Lt/Rt-Paar kann auch wieder in eine LCRS-Mischung für Heim- und Kinosysteme zurückdecodiert werden, wenn die entsprechende Decoder-Hardware zur Verfügung steht.

⚠ *Für professionelle Resultate bei der Abmischüberwachung sollten Sie immer auch professionelle Produkte nutzen, also z. B. Dolby Model SDU4 Decoder, Model DP564 Decoder oder Dolby Surround Tools-Plug-In. Mit Pro Logic ausgestattete Endverbrauchersysteme sind mit automatischen Balancing-Funktionen ausgestattet, die bei der Abmischüberwachung möglicherweise zu falschen Entscheidungen führen.*

5.1 für Dolby Digital und DTS

Sowohl Dolby Digital- als auch DTS-Formate sind Sechskanalformate (5.1). Diese beiden Surround-Formate verwenden im Rahmen ihrer Spezifikationen unterschiedliche Track-Anordnungen, Filter und Kompressionen.

Formate des Typs x.1

Die Dezimalstelle bei x.1 in einem Mehrkanalmischformat kennzeichnet einen LFE-Track (Low Frequency Effects) in der Mischung. Die Dezimalstelle nach dem Punkt deutet bei einem Surround-Format immer auf einen separaten *Sub*-Kanal im Surround-Wiedergabesystem hin, der über einen Subwoofer wiedergegeben werden soll. Dolby Digital ist z. B. ein 5.1-Format für die Wiedergabe auf Systemen mit fünf Full-Range-Lautsprechern und einem Subwoofer. Bei Dolby Surround EX handelt es sich um ein 6.1-Format mit sechs Full-Range- und einem Subwoofer-Lautsprecher. Bei SDDS handelt es sich um ein 7.1-Format mit sieben Full-Range- und einem Subwoofer-Lautsprecher.

Der Subwoofer empfängt den LFE-Kanal einer x.1-Formatmischung sowie die Effekte für Bässe in einem Wiedergabesystem. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „LFE“ auf Seite 705.

Formate des Typs x.0

Die Formate des Typs x.0 (5.0, 6.0, 7.0) stehen zwar mit keinem spezifischen Surround-Format in Zusammenhang, sind aber in vielen Mischungen als Sub-Paths nützlich.
So enthalten z. B. nicht alle Tracks Material, das auf den LFE-Kanal (den „.1“-Kanal in x.1-Formaten) geroutet werden muss. Durch Zuweisen solcher Tracks an einen 5.0-Pfad erhalten Sie einen 360°-Panoramaeffekt ohne LFE-Steuerungen.

LFE

Wenn im Namen eines Surround-Formats eine Dezimalstelle (z. B. „.1“) enthalten ist, bedeutet dies, dass ein LFE-Kanal vorhanden ist. Als LFE-Kanal (Low Frequency Effects, auch Low Frequency Enhancement) wird meist ein spezieller Track bezeichnet, der bei der *Produktion* (nicht bei der Wiedergabe oder Decodierung) verwendet wird. LFE ist die Komponente „.1“ in Mischformaten wie 5.1 und 7.1.

Dieser Kanal wird deswegen mit der Dezimalstelle „.1“ bezeichnet, weil LFE im Gegensatz zu den anderen fünf oder sieben Lautsprechern nicht die volle Bandbreite abdeckt (also kein Full-Range-Lautsprecher ist). Das LFE-Signal stellt dem Subwoofer einen separaten Pfad für niedrige Frequenzen bereit,

der nicht von der Verarbeitung etwaiger anderer Bässe betroffen ist. Zu den Tieftoneffekten gehören z. B. Donner, Explosionen und andere Basseffekte.

LFE dient im Allgemeinen zur verbesserten Wiedergabe von Klangeffekten in Filmen. Es gibt jedoch keine Regeln, die zweifelsfrei festlegen, ob ein LFE-Kanal verwendet werden muss.

⚠ *In Pro Tools werden LFE-Signale nicht gefiltert. Für einige Übertragungen sind eventuell Filter für den LFE-Track erforderlich. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Mischformate und Surround-Formate“ auf Seite 699.*

Inhalt des Kanals für die Subwoofer

Bei der Wiedergabe von Surround-Mischungen auf Systemen mit einem oder mehreren Subwoofern stammt der Inhalt des Subwoofer-Kanals aus einer oder beiden der folgenden Quellen:

- alle Bässe aus allen Kanälen, die unter dem Schwellenwert der Filtergrenzfrequenz für die Bässe liegen (falls vorhanden)

  – UND –

- Audiomaterial im LFE-Kanal (falls vorhanden)

Ein Surround-Subwoofer gibt alle niederfrequenten Klänge aus den anderen Lautsprecherkanälen wieder, die unterhalb einer festgelegten Grenzfrequenz liegen. Dieser Schwellenwert variiert je nach Surround-Format. Eine Liste mit weiteren Informationen zu Surround-Spezifikationen finden Sie unter „Weitere Informationsquellen zu Surround-Technik“ auf Seite 707.

Zusätzlich zur Grenzfrequenz und anderen Spezifikationen für die einzelnen Surround-Formate beeinflussen auch Faktoren des Wiedergabesystems den Inhalt des Subwoofer-Kanals. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Variablen von Surround-Wiedergabesystemen“ auf Seite 709.

Divergenz

Die Divergenz ist ein Steuerelement für Surround-Mischungen, mit dem Sie die „Breite“ der Panoramaregelung (Panning) einstellen können. Eine volle Divergenz führt zu separatem oder engem Panning. Je niedriger die Divergenz, desto weniger separat (d. h. breiter) wird das Panorama.

Bei voller Divergenz (100 %) können Tracks ausschließlich (separat) auf einen einzigen Lautsprecher geroutet werden. Töne, für die beim Pannen nur ein einziger Lautsprecher eingestellt ist, sind nur in diesem Lautsprecher zu hören.

Wenn die Divergenz weniger als 100 % beträgt, sind Tracks auch in benachbarten Lautsprechern zu hören, selbst wenn sie auf einen einzigen Lautsprecher im Raster gepannt sind. Niedrigere Divergenzeinstellungen erzeugen ein progressiv breiteres Ausgangssignal.

Beispiel für Divergenz

Um den Begriff Divergenz besser zu verstehen, ist es hilfreich, sich einen großen Kinosaal vorzustellen. Dies ist ein gutes Beispiel, da die Größe des Raums, für den die Abmischung bestimmt ist, eine der wichtigsten Variablen bei der Wiedergabe von Mehrkanalmischungen darstellt.

Im Gegensatz zum normalen Wohnzimmer sind Kinos große Säle mit weit auseinander liegenden Lautsprechern. Aufgrund der Entfernungen sind Töne, die z. B. separat auf den rechten vorderen Lautsprecher gepannt werden, in der gegenüber liegenden Ecke vielleicht nicht mehr hörbar. Um dieses Problem zu vermeiden, können Sie die Panning-Breite mithilfe einer variablen Divergenz steuern und so die Klangquelle breiter darstellen. Dies hat zur Folge, dass Signale auch an die benachbarten Lautsprecher gesendet werden, selbst wenn sie zu 100 % auf einen einzelnen Lautsprecher geroutet wurden.

Divergenzoptionen in Pro Tools werden unter „Divergenz“ auf Seite 745 behandelt.

Weitere Informationsquellen zu Surround-Technik

In der unten stehenden Tabelle sind mehrere Websites aufgeführt, die gute Ausgangspunkte für Ihre Recherche in der sich ständig weiterentwickelnden Welt der Surround-Sound-Produktion darstellen.

Informationsquellen zu Surround-Sound-Spezifikationen

Surround-Sound-Spezifikationen	Website
Dolby Surround/Pro Logic	www.dolby.com
Dolby Digital	www.dolby.com
Dolby Surround EX	www.dolby.com
DTS	www.dtsonline.com
SDDS	www.sony.com
THX	www.thx.com

Grundbegriffe des Surround-Mischens

Wie bei Stereomischungen und -Masterings ist es auch bei Surround-Mischungen das Ziel, die beste Surround-Mischung für eine möglichst großen Anzahl von Zuhörern zu produzieren. Bei Surround-Mischungen werden viele der Techniken verwendet, die auch bei professionellen Stereoproduktionen Anwendung finden. Außerdem kommen noch einige spezielle Faktoren ins Spiel, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden.

Surround-Formatkompatibilität

In Pro Tools können Sie Mischungen im Surround-Format und Mehrkanal-Master mit vier, sechs oder mehr Tracks erstellen. Zu den unterstützen Mischformaten gehören z. B. LCR und 5.1.

- Wo dies erforderlich ist, können Mehrkanalmischungen als separate, nicht codierte Mehrkanal-Master übertragen werden. Die Voraussetzungen für die Track-Anordnungen variieren je nach Format (siehe auch „Importieren von Mehrkanal-I/O-Setups“ auf Seite 713).

- Die im Handel erhältlichen Wiedergabesysteme für Endverbraucher unterstützen nicht notwendigerweise jedes Format. Wenn aus einer Mischung eine andere Mischung in einem bestimmten Format erstellt wird, spricht man von *Heruntermischen (Downmixing)*. Ein typisches Beispiel ist eine DVD, deren Soundtrack vom 5.1 Dolby Digital-Format zum Stereoformat heruntergemischt wurde.

Um die Effekte der Surround-Codierung und Decodierung sowie etwaiger Heruntermischungen im Vorhinein abschätzen zu können, werden professionelle Surround-Mischungen über entsprechende Codierungs- und Decodierungsprozessoren abgehört. Mithilfe von Abhör-Controller-Systemen können Tontechniker ihre Mischung über verschiedene Lautsprecher und Konfigurationen abhören sowie verschiedene Faktoren (z. B. unterschiedliche Bassmanagement-Einstellungen) und deren Auswirkungen vergleichen.

Surround-Formate und Übertragungsmedien

Surround-Mischungen werden für ein spezielles Medium abgemischt. In den meisten Fällen sind dafür formatspezifische Codierungs- und Decodierungsvorgänge erforderlich.

Gewisse Medien, die zur Verteilung von Surround-Sound-Formaten dienen, sind möglicherweise noch durch andere Audioeinschränkungen charakterisiert, die sich auf Ihren Arbeitsfluss in Pro Tools auswirken können. Beispielsweise erfordern die Dolby Digital-Audiodaten einer DVD eine Sample-Rate von 48 kHz. Wenn die Pro Tools-Session nicht in 48 kHz vorliegt, muss eine Sample-Raten-Konvertierung der Audiodaten durchgeführt werden, bevor die DVD mit Dolby Digital codiert wird.

Codieren und Decodieren

Viele Surround-Formate arbeiten mit Codierungs- und Decodierungsverfahren, um die verschiedenen Kanäle in der erforderlichen vollen Audiobandbreite auszugeben, zu senden und zu übertragen.

- *Codierung* ist der Vorgang, bei dem Mehrkanalmischungen für die Übertragung und die Wiedergabe aufbereitet werden. In vielen Fällen werden dabei die vier, fünf, sechs oder mehr separaten Kanäle einer Mehrkanalmischung zur Rundfunkübertragung in einen Datenstrom mit zwei Kanälen konvertiert (der Rundfunk ist immer noch vorwiegend ein 2-Kanalmedium).
- Bei der *Decodierung* wird das 2-Kanal-Übertragungsmedium wieder in die separaten Surround-Kanäle aufgefächert, d. h. diese werden wiederhergestellt.

Auch wenn sie noch so ausgefeilt sind, so sind das Codieren und Decodieren doch zusätzliche Verarbeitungsphasen, die von der Mischung durchlaufen werden müssen, ehe sie den Hörer erreicht.

Da beispielsweise der Dolby Surround-Algorithmus stark von Phasenbeziehungen abhängig ist, unterscheidet sich das decodierte LCRS-Ausgabesignal immer in signifikanter Weise von der Original-LCRS-Mischung. Um diesen Unterschieden Rechnung zu tragen, hören sich Tontechniker das Ergebnis der Dolby Surround-Mischungen zu Referenzzwecken über Hardware-Encoder- und -Decoder-Prozessoren an.

Professionelle Ton- und Mastering-Techniker verwenden Encoder und Decoder, um die Auswirkungen des Codierungs- und Decodierungsvorgangs genau ermitteln und gegebenenfalls Anpassungen vornehmen zu können.

Verarbeitung von Surround-Sound in Pro Tools

Pro Tools benötigt für die Codierung, Decodierung und Verarbeitung von Surround-Sound zusätzliche Soft- oder Hardware. So können Sie z. B. mithilfe des Dolby Surround Tools™-Plug-Ins das Abhören und die Verarbeitung vollständig innerhalb der Pro Tools-Umgebung vornehmen.

Surround Tools und andere Lösungen zur Verarbeitung von Surround-Sound sind bei Digidesign und Drittherstellern erhältlich. Nähere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Digidesign-Händler.

Variablen von Surround-Wiedergabesystemen

Die verschiedenen Wiedergabesysteme für Surround-Sound bringen Variablen wie Stärke und Art der Filterung, Bassmanagement usw. ins Spiel. Zu diesen Variablen gehören die Spezifikationen für bestimmte Surround-Formate sowie die Optionen zur Feinabstimmung eines Systems für die jeweilige Installation.

In Ihrem eigenen Studio kennen Sie Ihren Lautsprechertyp und -klang und wissen, wie Musik in Ihrem Control Room klingt. Sie können jedoch nicht wissen, welche Lautsprecher in dem Wohnzimmer, Kino- oder Konzertsaal stehen, in dem Ihre Mischung zu hören sein wird.

Bassmanagement

Das Bassmanagement ist eine Funktion des Wiedergabesystems. Der Begriff Bassmanagement bezieht sich auf eine Reihe von Prozessen, mit deren Hilfe ein Wiedergabesystem steuern kann, was über die Subwoofer und andere Kanäle zu hören ist. Bassmanagement dient dazu, niedrige Frequenzen optimal zu reproduzieren und den Gesamtfrequenzbereich für ein spezifisches Abhörsystem zu optimieren. Außerdem bietet Bassmanagement die Möglichkeit, den Bassbereich auf Variablen wie Raumgröße und -form sowie gegebenenfalls vorhandene (oder nicht vorhandene) Subwoofer und auf den Frequenzbereich der einzelnen Lautsprecher abzustimmen.

Filtern

In seiner einfachsten Form wird beim Bassmanagement ein Hochpassfilter auf die Full-Range-Lautsprecher angewendet. Frequenzen unterhalb der Filtertrennung werden auf den LFE-Kanal (falls vorhanden) zusammengeführt und dann auf den Subwoofer geroutet. Verschiedene Systeme bieten zusätzliche Bassmanagement-Verfahren. Dazu gehören folgende:

Bass Redirection: Mit dieser Funktion werden die aus den Full-Range-Kanälen gefilterten niederfrequenten Signale stummgeschaltet bzw. aktiviert. Betroffen davon sind alle Signale, die unterhalb der Filtertrennung (Grenzfrequenz) des Bassmanagements liegen. Dies ist vor allem dann nützlich, wenn die Lautsprecher wirklich alle Frequenzen wiedergeben können und daher die Bässe ohne Verzerrungen zu hören sind.

Bass Extension: Mit dieser Funktion werden die Bässe, egal welcher Herkunft, zurück auf die Full-Range-Lautsprecher geroutet. Dies mag widersprüchlich klingen, doch der Hauptzweck dieser Funktion ist die Wiedergabe von Subwoofer-Klang über alle Lautsprecher anstatt nur über den Subwoofer.

Kapitel 30: Pro Tools-Setup für Surround (nur Pro Tools HD)

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie Pro Tools-Sessions für das Mischen in Mehrkanalformaten einrichten und konfigurieren.

Multichannel mixing is supported on Pro Tools|HD systems only. In this chapter, all references to Pro Tools refer to Pro Tools|HD systems.

Pro Tools-Audioanschlüsse für das Mischen im 5.1-Format

Alle 5.1-Mischformate weisen dieselbe Lautsprecheranordnung auf; es gibt jedoch drei Standardvarianten für die Track-Anordnung der einzelnen Kanäle, aus denen eine Mehrkanalmischung im 5.1-Format besteht.

In der folgenden Tabelle wird davon ausgegangen, dass die Surround-Kanäle den Ausgängen 1 bis 6 eines Pro Tools-Audio-Interface zugewiesen sind. Die Kanäle 7 und 8 dienen im Falle einer Stereoversion zum Abhören der Stereomischung oder für Cue-Mischungen.

Tabelle 6. Track-Anordnungen für 5.1-Formate

Formate	Track-Anordnung					
	1	2	3	4	5	6
Film (Pro Tools-Standardeinstellung)	L	C	R	Ls	Rs	LFE
SMPTE/ITU für Dolby Digital (AC3) und Control|24	L	R	C	LFE	Ls	Rs
DTS mit ProControl	L	R	Ls	Rs	C	LFE

So schließen Sie Audio-Interfaces für das Mischen und Abhören im 5.1-Format an:

1 Stellen Sie das gewünschte 5.1-Format und die gewünschte Track-Anordnung ein.

2 Verbinden Sie die Ausgangskanäle des Audio-Interface gemäß den in Tabelle 6 auf Seite 711 aufgelisteten Zuweisungen mit den entsprechenden Eingangskanälen der Abhörlautsprecher.

Wenn Sie eine Digidesign-Bedienoberfläche verwenden, finden Sie weitere Informationen im dazugehörigen Handbuch.

Konfigurieren von Pro Tools für Mehrkanal-Sessions

Sie können Pro Tools und Sessions auf eine beliebige der in diesem Kapitel vorgestellten Verfahrensweisen für das Mischen in Mehrkanalformaten konfigurieren.

Neue Sessions

Sie können eine neue Session erstellen und eine I/O-Einstellungsdatei für eine Surround-Mischung als *Standard*-I/O-Setup auswählen (siehe „Neue Sessions und I/O-Einstellungen“ auf Seite 712)

Remix von Sessions im Surround-Format

Durch das Erstellen oder Importieren einer I/O-Einstellungsdatei für Surround-Mischungen im I/O Setup-Dialogfeld können Sie Mehrkanalpfade in einer beliebigen Stereo-Session (bzw. einer Session anderen Formats) verfügbar machen. Anschließend können Sie die ursprünglich Stereopfaden zugewiesenen Tracks Mehrkanalpfaden zuweisen. Deaktivierte und aktivierte Pfade vereinfachen die Neuzuweisung (siehe „Importieren von Mehrkanal-I/O-Setups“ auf Seite 713)

Benutzerdefinierte Pfade

Sie können bestehende Pfade im I/O Setup-Dialogfeld anpassen und neu definieren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Benutzerdefinierte Mehrkanalpfade“ auf Seite 714.

Importieren von Session-Daten

Mit dem Import Session Data-Befehl (File > Import > Session Data) können Sie Tracks und Medien aus anderen Sessions sowie die zugehörigen Pfade und Trackzuweisungen importieren. Nach dem Importieren der Session-Daten können Sie im I/O Setup-Dialogfeld die Main- und Sub-Paths den Anforderungen der Session entsprechend konfigurieren. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 7, „I/O Setup“.

Neue Sessions und I/O-Einstellungen

Sie können beim Erstellen einer neuen Session das gewünschte Surround-Format als I/O-Setup konfigurieren. In den I/O-Einstellungsdateien stehen Standardpfadkonfigurationen für Stereo- und Surround-Mischungen zur Verfügung.

Sobald Sie eine neue Session erstellt haben, können Sie Tracks erzeugen und importieren, Audiodaten importieren und Signal-Routings für die Mischung zuweisen.

So erstellen Sie eine neue Session für das Mischen in Mehrkanalformaten:

1 Wählen Sie „File > New Session“.

2 Wählen Sie im I/O Settings-Menü eine der verfügbaren 5.1-Einstellungen aus.

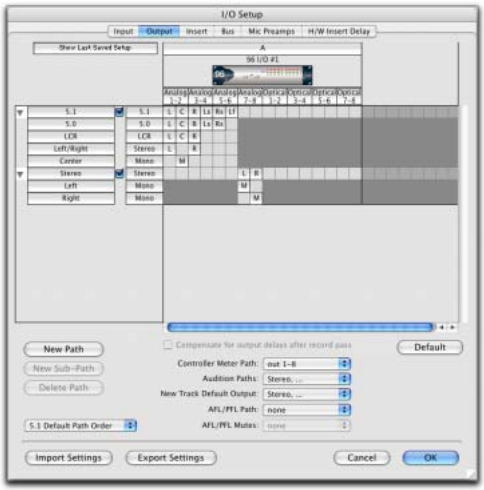
Konfigurieren einer neuen Session für eine 5.1-Mischung

3 Ändern Sie bei Bedarf andere Parameter im Session Parameters-Bereich.

4 Benennen Sie die Session.

5 Klicken Sie auf „Save“.

Gemäß den Voreinstellungen für Surround-Mischungen wird das I/O Setup-Dialogfeld im 5.1-Standardformat mit Main- und Sub-Paths für Ausgänge und Busse konfiguriert.



Standardausgangspfade für das 5.1-Format (Film)

Einstellungsdateien für Surround-Mischungen

Die I/O-Einstellungsdateien für Surround-Mischungen enthalten Ausgangs- und Buspfade für drei spezifische Standards für Track-Anordnungen. (Informationen zu Eingangs- und Insert-Pfaden erhalten Sie unter „Standardeingangs- und -Insert-Pfade für 5.1-Einstellungen“ auf Seite 713.)

Einstellungsdateien und Track-Anordnungen

5.1-Einstellungen	Track-Anordnung
Film (Pro Tools-Standard)	L C R Ls Rs LFE
SMPTE/ITU (Abhören mit Control|24)	L R C LFE Ls Rs
DTS (Abhören mit ProControl)	L R Ls Rs C LFE

Alle drei Einstellungsdateien für das 5.1-Format sehen die folgenden Standardausgangs- und -buspfade vor:

Standardausgangspfade für 5.1-Formate

- ein 5.1-Hauptausgangspfad mit Sub-Paths für Center (Mitte), Links/Rechts, LCR und 5.0 (kein LFE)

– UND –

- ein Stereo-Main-Path mit zwei Mono-Sub-Paths

Standardbuspfade für 5.1-Formate

- ein 5.1-Hauptbuspfad mit Sub-Paths für 5.0 (kein LFE), Links/Rechts (Stereo), LCR und Center (Mono)

– UND –

- ein Stereo-Main-Path mit zwei Mono-Sub-Paths

Standardeingangs- und -Insert-Pfade für 5.1-Einstellungen

Die Einstellungsdateien für 5.1-Mischungen enthalten zwei Standard-Stereo-Main- und -Sub-Paths für Eingänge und Inserts. Wenn Sie Mehrkanaleingangspfade oder -Inserts benötigen, können Sie diese im I/O Setup-Dialogfeld erstellen (siehe „Benutzerdefinierte Mehrkanalpfade“ auf Seite 714).

Importieren von Mehrkanal-I/O-Setups

Im I/O Setup-Dialogfeld können Sie Einstellungsdateien importieren und exportieren. Das Importieren von I/O-Einstellungsdateien ist nützlich, wenn Sie eine Stereo-Session im Surround-Format neu mischen möchten. Außerdem können Sie diese

Funktion zum Vorbereiten einer Session für die Übertragung an ein anderes Pro Tools-System verwenden oder um I/O-Einstellungen mühelos zu speichern und auszutauschen.

So importieren Sie eine I/O Setup-Einstellungsdatei:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Klicken Sie auf „Import Settings“.

3 Wählen Sie die zu importierende Einstellungsdatei und klicken Sie auf „Open“.

Wenn die Pfaddefinitionen der bestehenden Session nicht denen der importierten Einstellungsdatei entsprechen, werden Sie von Pro Tools gefragt, ob Sie die bestehenden Pfaddefinitionen löschen oder beibehalten und die importierten Einstellungen Ihrer Session hinzufügen möchten.

- Klicken Sie auf „No“, um die neuen Pfade Ihrer aktuellen I/O Setup-Konfiguration hinzuzufügen.
- Klicken Sie auf „Yes“, um Ihre aktuelle I/O Setup-Konfiguration durch die importierten Einstellungen zu ersetzen.

Exportieren von I/O-Einstellungen

Durch Exportieren von Einstellungsdateien für I/O-Setups können Sie eine Bibliothek mit Mehrkanal-Setups für verschiedene Projekte aufbauen.

So exportieren Sie eine I/O-Einstellungsdatei:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Klicken Sie auf „Export Settings“.

3 Geben Sie einen Namen für die aktuellen I/O-Einstellungen ein und speichern Sie sie.

Benutzerdefinierte Mehrkanalpfade

Im I/O Setup-Dialogfeld können Sie Signalpfade für alle unterstützten Mehrkanalmischformate erstellen und anpassen.

Die Mehrkanalpfade und Sub-Paths werden in der Kanalmatrix Eingängen, Ausgängen oder internen Bussen zugewiesen. Wenn Sie eine bereits konfigurierte 5.1-I/O-Einstellungsdatei auswählen, entspricht die Standardanordnung der jeweiligen für das Mehrkanalformat erstellten Pfade der Track-Anordnung des gewählten Formats.

Außerdem enthält das I/O Setup-Dialogfeld (wie die Main-Registerkarte des Hardware Setup-Dialogfelds) Bedienelemente zum Routen der physischen Ein- und Ausgänge des Audio-Interface auf die verfügbaren Ein- und Ausgänge von Pro Tools.

Sie können beim Erstellen von Pfaden im 5.1-Format die standardmäßige Track-Anordnung festlegen Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Standardpfadanordnung für 5.1-Tracks“ auf Seite 717.

Neuzuweisen von Kanälen

Im I/O Setup-Dialogfeld und seiner Kanalmatrix können Sie Kanäle auch neu zuweisen. Dies ist besonders nützlich, wenn Sie Kanäle innerhalb eines Mehrkanalpfads routen möchten, ohne die Verbindung zu den Audio-Interfaces ändern zu müssen.

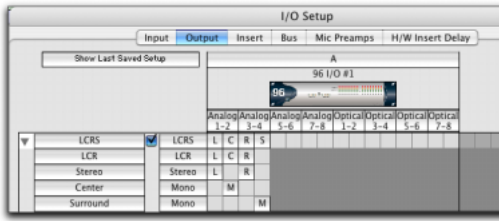
Sie können Pfade nach Bedarf für beliebige Konfigurationen zuweisen. Die Möglichkeiten sind einzig und allein durch Ihre Systemressourcen und die im I/O Setup-

Dialogfeld festgelegten Anforderungen bezüglich Kanalüberschneidungen und -benennung eingeschränkt (siehe auch „Gültige Pfade und Voraussetzungen“ auf Seite 99).

Siehe auch „Beispiele für Pfade und Signal-Routing für Surround-Mischungen“ auf Seite 729.

Beispiel für ein LCRS-Setup

Folgendes Beispiel zeigt eine mögliche Konfiguration des I/O Setup-Dialogfelds für das Mischen im LCRS-4-Kanal-Format mit 96 I/O.



Beispiel für LCRS-Main- und Sub-Ausgangspfade

Weitere Informationen zum I/O-Setup finden Sie unter „Erstellen und Bearbeiten von Pfaden“ auf Seite 94.

So definieren Sie einen LCRS-Pfad:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“ und klicken Sie auf die Output-Registerkarte.

2 Klicken Sie auf „New Path“.

3 Wählen Sie im Path Format-Selector die LCRS-Option aus.

4 Geben Sie dem Pfad den Namen „LCRS“.

5 Klicken Sie in der Kanalmatrix auf das Feld unterhalb des ersten (am weitesten links gelegenen) Audio-Interface-Kanals für den Pfad. Pro Tools füllt die rechts davon liegenden, benachbarten Einheiten automatisch aus. Wenn Sie in der Zeile „LCRS“ unter den Kanal 1 klicken, wird der LCRS-Pfad über die Kanäle 1 bis 4 hinweg zugewiesen.

6 Wählen Sie den neuen LCRS-Pfad und klicken Sie auf „New Sub-Path“.

7 Geben Sie dem neuen Pfad den Namen „LCR“ und wählen Sie unter „Path Format“ die LCR-Option. Klicken Sie in Kanal 1 auf die Zeile „LCR“, um den Pfad zuzuweisen.

8 Wählen Sie den LCRS-Pfad aus, klicken Sie auf „New Sub-Path“ und erstellen Sie einen Stereo-Sub-Path für vorn links und vorn rechts.

9 Wählen Sie den LCRS-Pfad aus, klicken Sie auf „New Sub-Path“ und erstellen Sie einen Mono-Sub-Path für den Center-Kanal.

10 Wählen Sie den LCRS-Pfad aus, klicken Sie auf „New Sub-Path“ und erstellen Sie einen Mono-Sub-Path für den Surround-Kanal.

5.1-Tracks, -Formate, -Zuweisungen und -Pegelanzeigen

Die Pfaddefinitionen im I/O Setup-Dialogfeld bestimmen, wie Audio über Ihre Audio-Interfaces geroutet und auf ihnen angezeigt wird.

Die internen (Bildschirm-) Pegelanzeigen von Pro Tools für Pfade im 5.1-Format entsprechen immer der Track-Anordnung für das Filmformat:

L C R Ls Rs LFE

Auch die Track-Anordnung von Pro Tools-Audio-Tracks im 5.1-Format im Edit-Fenster entspricht der Track-Anordnung des Film-Formats (von oben nach unten). Dies wird in Abbildung „5.1-Track-Anordnungen, Routing und Pegelanzeigen“ auf Seite 717 veranschaulicht.

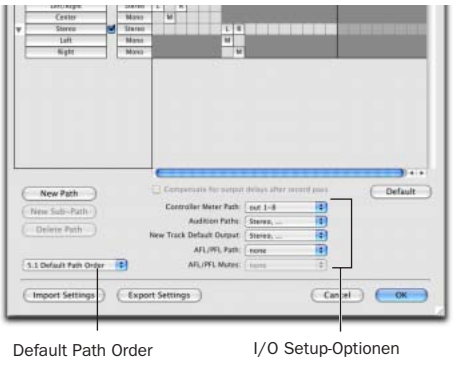
Sie können diese Signale im I/O Setup-Dialogfeld von Ihren Audio-Interfaces entsprechend jeder beliebigen Track-Anordnung (z. B. DTS oder SMPTE/ITU) routen.

So weisen Sie Kanäle in einem Pfad neu zu:

- Klicken Sie auf einen Kanal und ziehen Sie ihn an eine neue zulässige Stelle in der Matrix. Andere Kanalzuweisungen werden dabei verschoben, um den eingefügten Kanälen Platz zu machen.

Standardeinstellungen für Selectors im I/O Setup-Dialogfeld

Das I/O Setup-Dialogfeld bietet die folgenden Standardeinstellungen für Mehrkanal-Sessions:



Standard-Selectors im I/O Setup-Dialogfeld

Default Path Order: Hier wählen Sie die Standard-Track-Anordnung (bzw. Pfadanordnung) für alle neuen (6-Kanal-)Pfade im 5.1-Format aus.

Controller Meter Path: Hier wählen Sie den Pfad aus, der in den Ausgangspegelanzeigen von Digidesign-Bedienoberflächen erscheint. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „5.1-Tracks, -Formate, -Zuweisungen und -Pegelanzeigen“ auf Seite 715.

Audition Paths: Hier wählen Sie den Abhörpfad für die Vorschau von Audiodaten in der Region-Liste, im Import Audio-Dialogfeld und in DigiBase aus. Es können nur Ausgänge des primären Interface als Abhörpfad verwendet werden.

New Track Default Output: Hier wählen Sie den Standardausgangspfad für alle neuen Tracks in jedem unterstützten Track-Format aus.

Sie können „New Track Default Output“ auf Bus- und Ausgangspfade einstellen.

AFL/PFL Path (nur Pro Tools HD): Hier können Sie bestimmen, wohin die Tracks geroutet werden, wenn Sie im Solo-Modus von AFL (After Fader Listen) oder PFL (Pre Fader Listen) sologeschaltet sind.

AFL/PFL Mutes (Output Path) (nur Pro Tools HD): Hier können Sie bestimmen, welcher Ausgang stummgeschaltet wird, wenn der Solo-Modus von AFL (After Fader Listen) oder PFL (Pre Fader Listen) aktiviert und ein Track sologeschaltet sind.

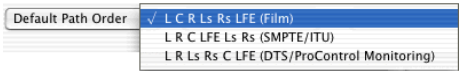
Standardpfadanordnung für 5.1-Tracks

Sie können für alle neu von Ihnen erstellten Pfade im 5.1-Format Standard-Track-Anordnungen festlegen.

So wählen Sie eine neue Standardanordnung für Pro Tools-Pfade (Tracks) im 5.1-Format:

1 Wählen Sie „Setup > I/O“.

2 Wählen Sie die gewünschte Track-Anordnung im Default Path Order-Menü und den dazugehörigen Untermenüs.



Default Path Order-Selector im I/O Setup-Dialogfeld

5.1-Track-Anordnungen, Routing und Pegelanzeigen

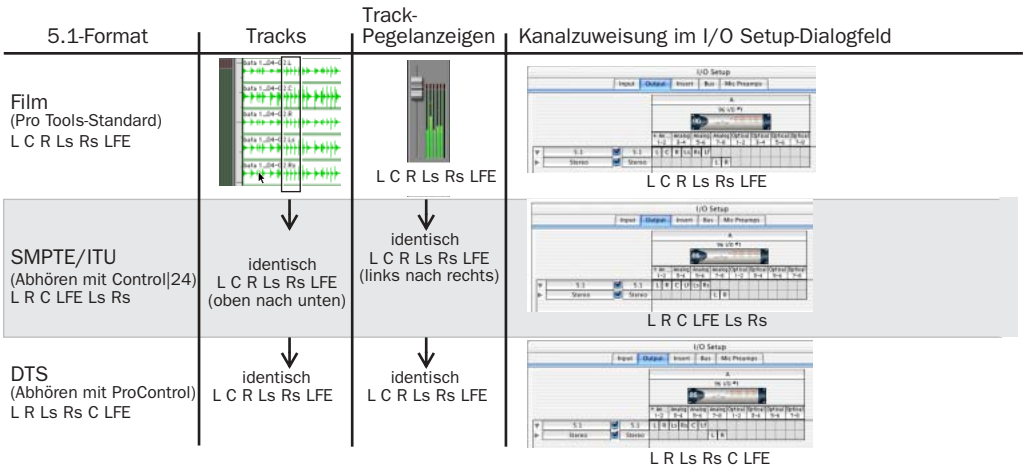


Abbildung 32: Track-Anordnungen für verschiedene 5.1-Formate

Kapitel 31: Mehrkanal-Tracks und Signal-Routing (nur Pro Tools HD)

Surround-Sessions enthalten normalerweise eine Kombination aus Mono-, Stereo- und Mehrkanal-Audio-, Auxiliary-Eingangs-, Master-Fader- und Instrument-Tracks sowie Bussen und Inserts.

Nachdem Sie das entsprechende I/O-Setup importiert oder konfiguriert haben, können Sie mithilfe der Mischfunktionen von Pro Tools beliebige Audio-, Master Fader- und Instrument-Tracks im Mehrkanal-Surround-Format mischen.

Die I/O-Einstellungen für Mehrkanalmischungen und Signal-Routing werden durch die im I/O Setup-Dialogfeld definierten Pfade bestimmt.

Das Mischen mit mehreren Kanälen wird nur auf Pro Tools HD-Systemen unterstützt. Wenn in diesem Kapitel von Pro Tools die Rede ist, bezieht sich dies immer auf Pro Tools HD-Systeme.

Schneller Einstieg in Mehrkanal-Sessions

Der folgende Abschnitt enthält einen Überblick über die Schritte zu Beginn einer Pro Tools-Mehrkanal-Session im Surround-Format.

So mischen Sie im Mehrkanalformat:

1 Öffnen Sie eine Pro Tools-Stereo-Session, um sie im Surround-Format neu zu mischen. Sie können auch neue, leere Surround-Sessions erstellen. Sehen Sie hierzu „Neue Sessions und I/O-Einstellungen“ auf Seite 712.

2 Konfigurieren Sie im I/O Setup-Dialogfeld die erforderlichen Ein- und Ausgänge, Busse und Inserts für die Mehrkanal-Session (siehe „Konfigurieren von Pro Tools für Mehrkanal-Sessions“ auf Seite 712).

3 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Erstellen Sie neue Tracks und weisen Sie den Mehrkanalpfaden Track-Ausgänge und Sends zu. Konfigurieren Sie das für Submixe, Busse, Verarbeitung und Abhören benötigte Signal-Routing. Integrieren Sie Tracks, die nicht über den gesamten 360°-Bereich gepannt werden müssen, in die Mischung, indem Sie Sub-Paths und Signal-Routing verwenden (siehe „Signal-Routing im Mehrkanalformat“ auf Seite 723).

- Mit dem Import Tracks-Befehl werden Mehrkanal-Tracks importiert.
- Mit dem Import Session Data können Sie bestehende 5.1-Tracks, -Busse und andere Daten importieren. (siehe „Importieren von Tracks und Track-Attributen“ auf Seite 154)

4 Nehmen Sie das Surround-Panning über die Track-Ausgabe- und Send-Fenster vor. Informationen zum Surround-Mischen und -Panning erhalten Sie unter Kapitel 32, „Panning und Mischen bei Surround-Sound (nur Pro Tools HD)“.

Mehrkanal-Audio-Tracks

Mehrkanal-Audio-Tracks enthalten für jedes Signal im Track einen eigenen Kanal. Ein 5.1-Track verfügt beispielsweise über 6 Kanäle, und zwar je einen für Links, Rechts, Center, Surround links, Surround rechts und LFE.

Für die Mehrkanal-Audio-Tracks stehen Ihnen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Sie können sie mithilfe von mehreren Mikrofonen oder Mikrofon-Arrays direkt in Pro Tools aufnehmen oder auf die entsprechenden Pro Tools-Mehrkanal-Eingangspfade routen.
- Sie können sie aus anderen Pro Tools-Sessions importieren.
- Sie können sie zusammen mit Mono- und Stereo-Tracks bearbeiten, verarbeiten und mischen.

Mehrkanal-Audio-Track im 5.1-Format

Audiodateien und -Tracks im 5.1-Format entsprechen den Standard-Track-Anordnungen für Film. Unabhängig von den Pfadverknüpfungen im I/O Setup-Dialogfeld entsprechen alle Audio-Tracks und -anzeigen im 5.1-Format folgendem Track-Anordnungsstandard:

L C R Ls Rs LFE

Mehrkanal-Audio-Tracks müssen nicht in Mehrkanalformaten gemischt werden. Mono-, Stereo- und alle unterstützten Track-Formate können unter Verwendung der Pro Tools-Track-Ausgänge und Sends gemischt werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Signal-Routing im Mehrkanalformat“ auf Seite 723.

Platzieren von Audio in Mehrkanal-Tracks

Sie können Audiodateien und -Regions aus DigiBase-Browsern, der Region-Liste, Windows Explorer, Macintosh Finder oder aus anderen Tracks ziehen und sie in Mehrkanal-Audio-Tracks platzieren.

Die Anzahl der gezogenen Kanäle muss dazu dem Format des Ziel-Tracks entsprechen. So können Sie z. B. nur ein Stereopaar oder zwei Mono-Regions auf einen Stereo-Audio-Track ziehen. Analog dazu können Sie Audio nur dann in einem LCR-Track platzieren, wenn Sie drei Regions ausgewählt haben. Bei Tracks im 5.1-Format müssen Sie sechs Monodateien oder -Regions auswählen.

⚠ *Beim Ziehen in einen Mehrkanal-Track werden Audiodateien von oben nach unten in der Reihenfolge in den Track eingefügt, in der sie in der ursprünglichen Region-Liste oder Playlist erscheinen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich möglicherweise, die Audiodateien vor dem Ziehen umzubenennen, um sie in die gewünschte Reihenfolge zu bringen. Gehen Sie dabei so vor, dass sie beim Sortieren mit dem By Region Name-Befehl in der Region-Liste in die gewünschte Reihenfolge gebracht werden. Beispiel: Bei einem Track im 5.1-Format können Sie die Audio-Tracks so umbenennen, dass die Anordnung der Tracks den Kürzeln L, C, R, Ls, Rs und LFE entspricht.*

Solo, Mute und Gain in Mehrkanal-Tracks und -pfaden

Stereo-Tracks und Mehrkanal-Tracks bestehen aus mehreren miteinander gekoppelten Audiosignalen. Standardmäßig werden Mehrkanal-Tracks über jeweils einen einzigen Kanal-Fader, Solo- und Mute-Schalter gekoppelt und gesteuert.

Um Signale einzeln steuern zu können, müssen Sie Mehrkanal-Tracks in einzelne Mono-Tracks umwandeln. Um Pegel und Phasen gesondert anzupassen, können Sie ein Multimono-Trim-Plug-In einfügen und die Koppelung aufheben. Beide Vorgehensweisen werden weiter unten beschrieben:

⚠ *Wenn Sie Mehrkanal-Tracks in Mono-Tracks umgewandelt haben, können diese nicht wieder in ihrem ursprünglichem Mehrkanalformat erneut gekoppelt werden. Ein Mehrkanal-Track kann jedoch zusammengefasst werden, indem Sie die entsprechende Anzahl von Monodateien in den Mehrkanal-Track ziehen; dabei können jedoch einige Automationsdaten verloren gehen. Sie können aber auch den Submix der Mono-Tracks in einem Mehrkanal-Track auf der Festplatte aufnehmen.*

So konvertieren Sie einen Mehrkanal-Track in separate Mono-Tracks:

1 Wählen Sie den Mehrkanal-Track aus.

2 Wählen Sie „Track > Split into Mono“.

So regeln Sie den Gain gesondert für einzelne Kanäle eines Mehrkanal-Tracks:

1 Fügen Sie ein Multimono-Trim-Plug-In in den Mehrkanal-Track ein.

2 Heben Sie die Koppelung für das Trim-Plug-In auf. Klicken Sie dazu auf das Link-Symbol, sodass es nicht mehr leuchtet.

3 Zeigen Sie mithilfe des Channel-Selector die Bedienelemente eines Kanals an und passen Sie den Gain an.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Koppeln der Bedienelemente von Multimono-Plug-Ins und Aufheben der Koppelung“ auf Seite 725.

Track- und Ausgangsformate

Beim Erstellen neuer Tracks legen Sie ein Format fest: Mono, Stereo oder eines der unterstützten Mehrkanalformate.

Sie erkennen das Track-Format eines Track-Ausgangs in den Mix- und Edit-Fenstern immer anhand der Anzahl der Pegelanzeigen neben dem Fader: eine Anzeige für Mono-Tracks, zwei für Stereo-Tracks, sechs für 5.1-Tracks usw.

Wenn Sie einem Track einen Ausgang zuweisen, bestimmen Sie damit das Format dieses Ausgangs. Ein Mono-Track hat beispielsweise immer eine einzelne Track-Pegelanzeige, selbst wenn sie einem Stereoausgangspfad zugewiesen ist. Wird eben dieser Mono-Track nun einem 5.1-Ausgangspfad zugewiesen, wird sein Ausgangssignal zwischen diesen sechs Ausgangskanälen abhängig von der Position des Panners verteilt.

Ändern des Formats

Wenn Sie das Ausgangsformat für einen bestimmten Track ändern, hat dies verschiedene Auswirkungen:

- Der Panner in diesem Track ändert sich entsprechend dem neuen Ausgangsformat.
- Möglicherweise müssen eine oder mehrere Automation Playlists, die mit dem Panner in Zusammenhang stehen, erstellt oder gelöscht werden.

Da eine Änderung des Ausgangsformats die beschriebenen Auswirkungen hat, erscheint eine Warnmeldung, wenn Sie das Ausgangsformat eines Tracks zu einem Format mit weniger Kanälen ändern. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn dadurch Automation Playlists gelöscht werden müssen.

Mehrfache Ausgangs- und Track-Formatzuweisungen

Wenn ein Track mehreren Pfaden mit unterschiedlichen Formaten zugewiesen ist, richtet sich der Hauptausgang dieses Tracks nach dem Format, das die größte Zahl von Kanälen aufweist.

Mehrere Ausgänge und Automation Playlists

Wenn einem Track mehrere Ausgänge zugewiesen sind, ordnet Pro Tools die Panning-Daten den entsprechenden Pfaden zu. Wenn Sie beispielsweise einen Mono-Track gleichzeitig einem Stereopfad und einem 5.1-Pfad zuweisen, ist für diesen Track im Mix- bzw. Edit-Fenster ein 5.1-Panner zu sehen. Beim Pannen des Tracks interpretiert Pro Tools die 5.1-Panning-Verläufe als Stereo-Pan-Verschiebungen.

Dadurch können Sie Mischungen parallel vornehmen. Sie können gleichzeitig verschiedene Mischungen für unterschiedliche Formate vornehmen, indem Sie die entsprechenden Elemente auf mehrere Pfade routen.

Klicken Sie bei gedrückter Apfel- + Ctrl-Taste (Macintosh) bzw. Strg- + Windows-Taste (Windows) auf eine Einstellung in einem Output-Fenster, um die dazugehörige Automation Playlist im Edit-Fenster und eine beliebige Panning-Automation anzuzeigen.

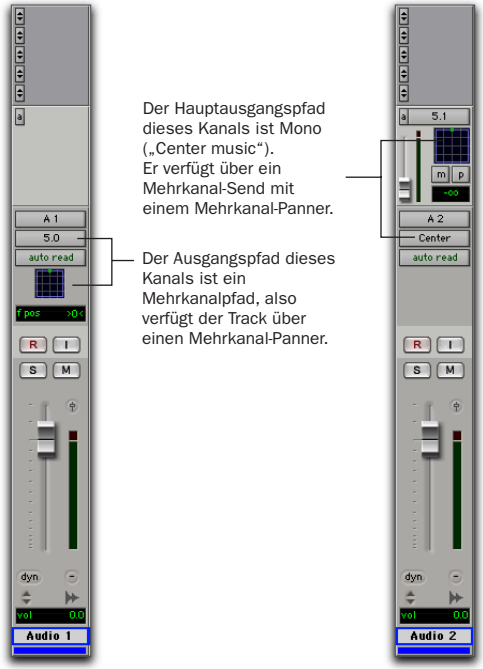
Signal-Routing im Mehrkanalformat

Für das Mischen in einem Mehrkanalformat werden Tracks Mehrkanalpfaden zugewiesen.

Sie können Tracks mithilfe der folgenden Methoden im Surround-Format mischen:

- Zuweisen des Hauptausgangs eines Tracks auf einen Mehrkanalpfad
- Zuweisen eines Mehrkanal-Sends zum Routen des Audiosignals auf einen Mehrkanalpfad

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Mehrkanal-Sends“ auf Seite 723.



Zwei Möglichkeiten für das Konfigurieren von Tracks für Mehrkanalmischungen

Ausgänge von Mehrkanal-Tracks

Mithilfe des Output Path-Selector können Tracks auf Mehrkanalausgangs- oder Buspfade geroutet werden. Dadurch steht Ihnen im I/O-Bedienfeld des Mix- und Edit-Fensters ein Mehrkanal-Panner und eine Mehrkanal-Pegelanzeige zur Verfügung.

Sie können weitere Ausgangszuweisungen hinzufügen, indem Sie bei gedrückter Windows- (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) auf das entsprechende Selector-Tool klicken und einen weiteren Pfad zuweisen.

Mehrkanal-Sends

Sie können Mono-, Stereo- und allen anderen Track-Formaten einen oder mehrere Mehrkanal-Sends zuweisen. Dadurch steht Ihnen im Sends-Bedienfeld ein Mehrkanal-Panner zur Verfügung. Sends sind auch nützlich, um Tracks für die Verarbeitung mit Mehrkanal-Plug-Ins zusammenzufassen.

Abbildung 33 zeigt einen Mono-Audio-Track mit einem 6-Kanal(5.1)-Send (Sends View Show > Send A View).

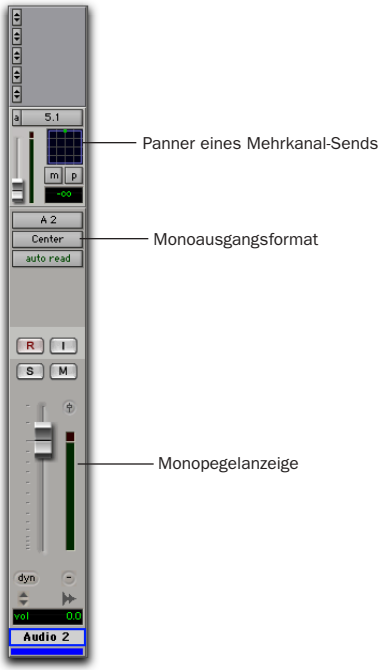


Abbildung 33: Mono-Audio-Track mit Mono-Ausgangsformat und mit Mehrkanal-Send

Die Pro Tools-Bus- und Submix-Funktionen stehen für alle Kanalformate von Mono über Stereo bis 8-Kanal zur Verfügung. Beispiele zum Abhören mehrerer Kanäle, zur Effektbearbeitung und zum Routen über Busse finden Sie unter „Mischen mit Main- und Sub-Paths“ auf Seite 726. Beispiele zu Mono- und Stereomischungen finden Sie in Kapitel 25, „Grundlegendes zum Mischen“.

Auxiliary-Eingänge und Master-Fader für Mehrkanal-Formate

Ein Mehrkanal-Auxiliary-Eingang oder Master-Fader wird als Return für den Mehrkanalbus verwendet. Sends eignen sich zum gleichzeitigen Erstellen einer zusätzlichen unabhängigen Mischung (eventuell in einem bestimmten Format), für die eigene Fader sowie Bedienelemente für Stummschaltung, Solo-Schaltung und Automation benötigt werden.

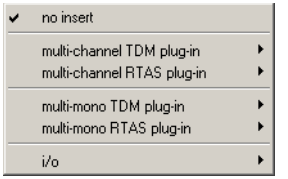
Master-Fader können Main- und Sub-Paths zugewiesen werden. Die Main-Paths müssen dem Format des Master-Fader entsprechen. Es kann immer nur ein Master-Fader aktiv sein und einem einzelnen (aktiven) Main- oder Sub-Path zugewiesen sein. Ein Master-Fader kann einem Sub-Path nicht zugewiesen werden, wenn der dazugehörige Main-Path bereits einem anderen Master-Fader zugewiesen wurde. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Master-Fader-Tracks“ auf Seite 572.

Mehrkanal-Instrument-Tracks

Sie können Mehrkanal-Tracks zum Abhören und Routen von Mehrkanal-Instrument-Plug-Ins oder externen Multikanal-MIDI-Instrumenten verwenden.

Mono-, Multimono- und Mehrkanal-Plug-Ins

Plug-Ins finden in Mono-, Multimono- oder Mehrkanalformaten Anwendung.



Plug-In-Formate

Informationen zu Mono-, Stereo- und Mono In/Stereo Out-Plug-Ins finden Sie in Kapitel 26, „Plug-Ins und Hardware-Inserts“.

Multimono-Plug-Ins: Diese Plug-Ins sind für Stereo- und Mehrkanal-Tracks ausgelegt. Multimono-Plug-Ins sind in den folgenden Situationen nützlich bzw. erforderlich:

- wenn ein Plug-In keine Verarbeitung im Zusammenhang mit Mehrkanalformaten bietet (z. B. wenn auf ausgewählte Seiten eines Mehrkanalsignals ein EQ angewendet werden soll)
- wenn Sie Signale innerhalb des Mehrkanal-Tracks separat bearbeiten müssen
- wenn ein Plug-In keine Mehrkanalformate unterstützt

Wenn ein Multimono-Plug-In in einem Mehrkanal-Track zum ersten Mal eingefügt wird, werden die Plug-In-Bedienelemente gekoppelt. Sie können diese Koppelung jedoch aufheben, um individuelle Anpassungen vornehmen zu können. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Koppeln der Bedienelemente von Multimono-Plug-Ins und Aufheben der Koppelung“ auf Seite 725.

Multimono-Plug-Ins können auch in Stereo-Tracks eingefügt werden, um nicht gekoppelte Plug-Ins auf den linken und rechten Kanal anzuwenden.

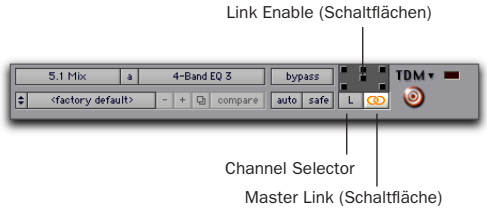
Mehrkanal-Plug-Ins: Diese Plug-Ins sind für Stereo- und Mehrkanal-Tracks ausgelegt, für die entsprechende Bearbeitungen erforderlich sind (z. B. Stereo- und Mehrkanalbegrenzung, -kompression und ähnliche Effekte).

Koppeln der Bedienelemente von Multimono-Plug-Ins und Aufheben der Koppelung

Wenn ein Multimono-Plug-In auf einem Mehrkanal-Track mit mehr als zwei Kanälen verwendet wird, werden die Bedienelemente normalerweise gekoppelt. Wenn dann z. B. das Gain-Bedienelement auf einem Kanal verschoben wird, wird es gleichzeitig für alle anderen Kanäle eingestellt.

Bei Bedarf können Sie die Koppelung von Plug-In-Bedienelementen auf bestimmten Kanälen eines Tracks aufheben und die Plug-Ins unabhängig voneinander bearbeiten. Sie können auch die Bedienelemente bestimmter Kanäle selektiv koppeln.

Um beispielsweise gleiche Filtergrenzfrequenzen für die Ls- und Rs-Kanäle (Surround) in einer 5.1-Mischung anzuwenden, können Sie in einem ungekoppelten Multimono-EQ-Plug-In nur diese Kanäle für eine Koppelung aktivieren.



Channel Selector und Link-Schaltflächen

Channel Selector: Dieses Menü bietet Zugriff auf einen bestimmten Kanal innerhalb eines Mehrkanal-Tracks, in dem Plug-In-Parameter bearbeitet werden können. Es erscheint lediglich auf Multimono-Plug-Ins, die auf Tracks mit mehr als zwei Kanälen eingeschleift wurden.

Master Link-Schaltfläche: Koppelt die Parameterbedienelemente aller Kanäle eines Multimono-Plug-Ins, sodass sie gemeinsam eingestellt werden können.

Link Enable-Schaltflächen: Diese Schaltflächen ermöglichen die selektive Koppelung der Parameterbedienelemente einzelner Kanäle eines Multimono-Plug-Ins. Jedes Quadrat steht für einen Lautsprecherkanal. Die Master Link-Schaltfläche muss deaktiviert sein, damit Sie die Link Enable-Schaltflächen verwenden können.

So entkoppeln Sie Bedienelemente in einem Multimono-Plug-In:

- Deaktivieren Sie die Master Link-Schaltfläche.

Sie leuchtet, wenn die Koppelung aktiv ist, und leuchtet nicht, wenn die Koppelung aufgehoben ist.

So greifen Sie auf Bedienelemente für einen bestimmten Kanal zu:

- Wählen Sie im Channel Selector den gewünschten Kanal aus.

So öffnen Sie ein Plug-In-Fenster für alle Kanäle eines Multimono-Plug-Ins:

- Klicken Sie bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf den Channel-Selector.

So koppeln Sie die Bedienelemente bestimmter Kanäle:

1 Deaktivieren Sie die Master Link-Schaltfläche, sofern Sie das nicht bereits getan haben.

2 Klicken Sie auf die Link Enable-Schaltflächen für die Kanäle, deren Bedienelemente Sie koppeln möchten.

Informationen zum Click-Plug-In erhalten Sie im DigiRack-Plug-Ins-Handbuch.

Pfade in Surround-Mischungen

Da Pro Tools eine flexible Umgebung für das Routing und Submixen bietet, können Sie Ihre verfügbaren Systemressourcen maximieren, indem Sie zuerst nur die Elemente suchen, die Sie dynamisch pannen möchten, sowie diejenigen, die nur in bestimmten Kanäle platziert werden können (siehe „Mischen mit Main- und Sub-Paths“ auf Seite 726).

Sobald Sie diese Elemente in Ihrer Session identifiziert haben, können Sie eine Kombination von Main- und Sub-Path-Zuweisungen sowie Mehrkanal-Panning verwenden.

Mischen mit Main- und Sub-Paths

Es kommt nur selten vor, dass ein Track zwischen mehr als einem Lautsprecherpaar gepannt werden muss. In den meisten Fällen werden bestimmte Elemente in bestimmten Lautsprecher platziert, bleiben dort und bilden so die Basis für eine Mischung.

In Abbildung 34 auf Seite 728 sehen Sie ein Beispiel für eine Kombination von Panning und Signal-Routing in einer Mehrkanalmischung. In den folgenden Abschnitten wird beschrieben, wie Sie Ihre Session und das Signal-Routing organisieren, um die verfügbaren Ressourcen bestmöglich zu nutzen.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Ausweiten der Konventionen für Stereomischungen auf Surround-Mischungen“ auf Seite 728.

Wann sollten Mehrkanalausgänge zugewiesen werden?

■ Weisen Sie 5.1-Pfade nur den Tracks zu, die auf alle sechs Kanäle gepannt werden müssen.

Ein Track für Soundeffekte eines überfliegenden Düsenjets sollte beispielsweise einem 5.1-Pfad zugewiesen werden, damit das Flugzeuggeräusch vom vorderen an die hinteren Lautsprecher weitergegeben werden kann. Sie können in einer Musikmischung ein Soloinstrument in einem anderen Lautsprecher erklingen oder als Spezialeffekt ein Synthesizer-Pad durch den Raum wirbeln lassen.

Elemente, die gleichzeitig in allen Lautsprechern zu hören sein sollen, können ebenfalls einem Mehrkanalausgang zugewiesen werden – unabhängig davon, ob sie im Schallfeld aktiv gepannt werden müssen oder nicht.

Anwendungsbereich von Sub-Paths

■ Um große Sessions möglichst einfach zu halten, sollten *statische* (oder stationäre) Elemente über Sub-Paths direkt auf den oder die Ausgangskanäle geroutet werden.

Filmdialog wird beispielsweise oft zum Center-Kanal gemischt, um dieses wichtige Audio-Element mit dem Bild zu verankern. Anstatt Dialog-Tracks einem Sechs-Kanal-Panner zuzuweisen und den Track nur auf den Center-Lautsprecher zu pannen, können Sie den Hauptausgang eines Dialog-Tracks auch auf einen Mono-Sub-Path (Center) routen.

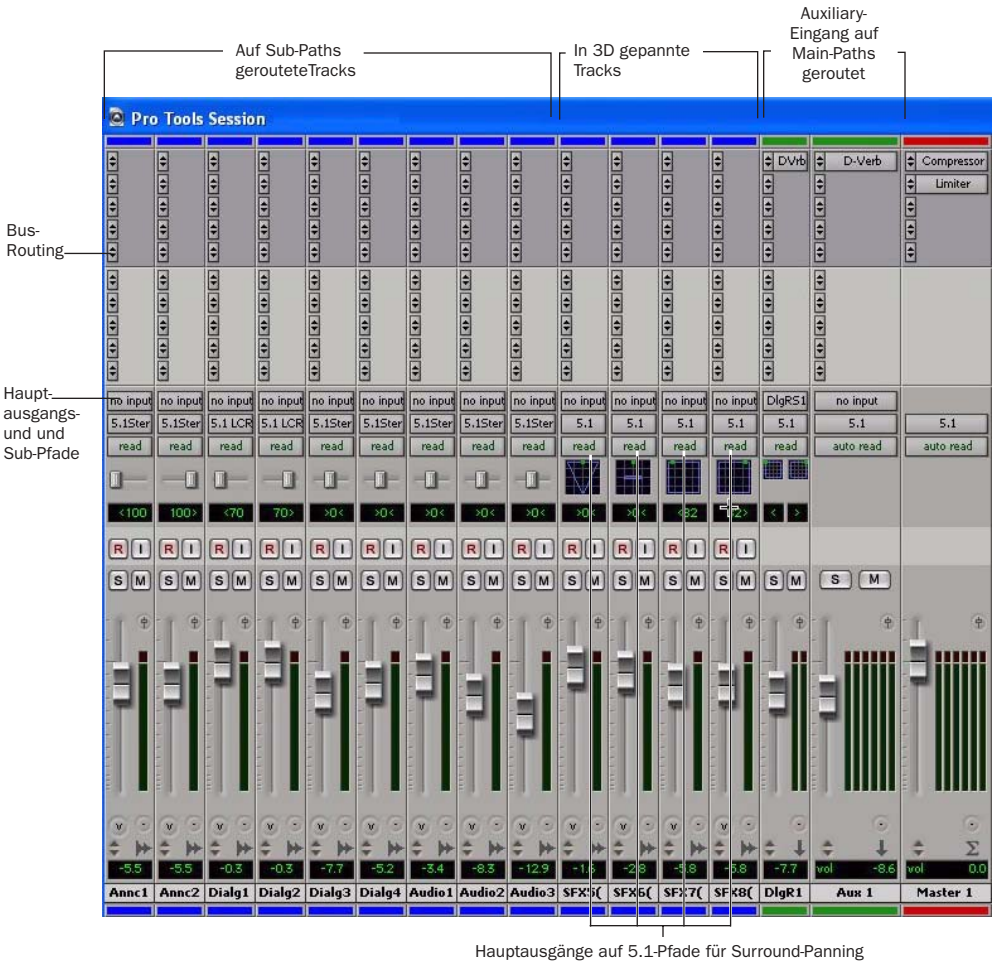


Abbildung 34: Verwendung von Signal-Routing und Sub-Paths zum Mischen in Surround-Formaten

Ausweiten der Konventionen für Stereomischungen auf Surround-Mischungen

Stereomischungen geben die Richtlinien für aktives und statisches Pannen vor. Dieselben Grundsätze lassen sich auch auf Surround-Mischungen anwenden.

Das Hin- und Herpannen eines Tons zwischen dem linken und rechten Lautsprecher eignet sich am besten als Spezialeffekt. In einer typischen Musikmischung werden die Basis-Tracks im Stereofeld platziert und bleiben auch dort.

Wenn zu viele Elemente ständig verschoben werden, können Surround-Mischungen inkohärent klingen. Als Spezialeffekt können Sie einige Tracks *dynamisch* pannen und sie zwischen Lautsprechern hin- und herspringen oder von einer Seite zur anderen wandern lassen.

Beispiele für Pfade und Signal-Routing für Surround-Mischungen

In den folgenden Beispielen wird gezeigt, wie Auxiliary-Eingänge, Master-Fader und andere Signal-Routing-Funktionen von Pro Tools für Stem-Mischungen, Submixe und Ähnliches verwendet werden können.

In diesen Beispielen werden Musik und Effekte für einen Kinovorspann im 5.1-Surround-Format gemischt. Separate Stem-Mischungen (für Musik und für Effekte) sollen auf einen 8-Track-MDM übertragen werden.

Beispiele für Mehrkanalpfade

Das Schlüsselelement in jeder Pro Tools-Surround-Session ist das Signal-Routing. Das Signal-Routing wird im I/O Setup-Dialogfeld konfiguriert und definiert.

Beispiele für Ausgangspfade

Abbildung 35 zeigt die für eine Beispiel-Session im I/O Setup-Dialogfeld definierten Ausgangspfade; die betreffende Session wurde auf einem Pro Tools|HD-System mit einem 192 I/O-Audio-Interface erstellt.

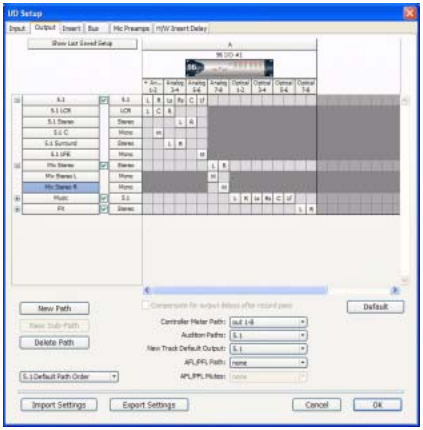


Abbildung 35: I/O-Setup, Beispielausgangspfade

Für jeden der Main-Paths (Mix, Music und FX) wurde ein Sub-Path definiert.

Außerdem wurden für die übrigen Kanäle zusätzliche Stereoausgangspfade mit Mono-Sub-Paths definiert.

Beispiele für Buspfade

Abbildung 36 zeigt Beispielbuspfade.

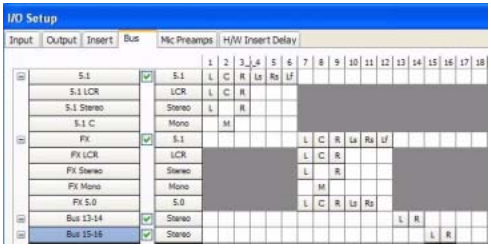


Abbildung 36: I/O-Setup, Beispielbuspfade

Es wurden zwei Main-Paths im 5.1-Format definiert („Music“ und „FX“), von denen jeder über mehrere Sub-Paths verfügt.

Beispiele für Sub-Paths

Mithilfe von Sub-Paths können Sie bestimmte Kanäle eines Mehrkanalausgangs (Surround-Sound) auswählen. In Abbildung 37 verfügt der Mix 5.1-Bus über mehrere entsprechende Sub-Paths.

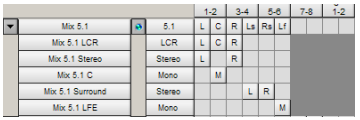


Abbildung 37: I/O-Setup, Beispiel für Sub-Paths

5.0-Sub-Path: Der 5.0-FX-Bus ist ein 5-Kanal-Sub-Path. Verwenden Sie diese Art von Sub-Path-Routing für Tracks, die keinesfalls in den LFE-Kanal aufgenommen werden sollen. Dadurch können Sie Ressourcen für das Mischen freihalten.

LFE-Pfad: Um den LFE-Kanal mit einem gesonderten Monopfad zu versehen, wurde ein benutzerdefinierter LFE-Sub-Path hinzugefügt.

Beispiele für Signal-Routing

Im Folgenden werden anhand einer Beispiel-Session, bestehend aus einer 5.1-Hauptmischung mit Musik- und Effekt-Stems (oder Submixe), einige mögliche Varianten für die Verwendung von Main- und Sub-Paths gezeigt.

Bespiele für Submix-Stems

Abbildung 38 zeigt eine Routing-Konfiguration für einen Effekt-Submix.

Abbildung 38: FX-Stem

Einige Tracks werden auf Stereo-Sub-Paths geroutet, während andere Mono-, LCR- oder anderen Sub-Paths zugewiesen werden. Zwei Tracks (ein Stereo- und ein Mono-Track) werden Mehrkanalbussen für das Surround-Panning zugewiesen. Ein dem FX-Hauptbuspfad zugeordneter 5-1-Auxiliary-Eingang dient als Submixer.

Abbildung 39 zeigt eine Routing-Konfiguration für Musik-Tracks.

Abbildung 39: Musik-Stem

Die meisten Musik-Tracks in diesem Beispiel werden über einen Stereo-Sub-Path auf den vorderen linken bzw. rechten Kanal geroutet. Ein 5.1-Auxiliary-Eingang steuert die Bus- und Stem-Ausgabe.

Beispiel für Main-Stem

Abbildung 40 zeigt zwei Auxiliary-Eingangskanäle, die mehreren zusätzlichen Pfaden im 5.1-Format für eine Hauptmischung zugewiesen sind.

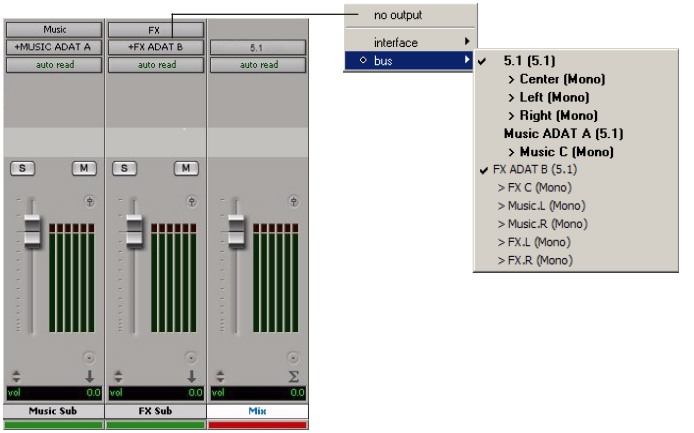


Abbildung 40: Main-Stems

Sie können mittels mehrfacher Ausgangszuweisungen eine Reihe von Mischungen in mehreren Formaten konfigurieren. So können Sie Tracks z. B. einen zusätzlichen Stereoausgang zuweisen und parallel zur 5.1-Mischung eine Stereomischung erstellen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Mehrfache Ausgangszuweisungen“ auf Seite 580.

Beispiele zu LFE

Sie können LFE-Tracks und anderes Audiomaterial auf zwei Arten zum LFE-Track zumischen:

- mit dem LFE-Schieberegler in einem Output-Fenster; in diesem Fall ist das LFE-Signal Post-Fader.

  – ODER –

- über einen benutzerdefinierten Sub-Path zum separaten Routen von Kanälen

Abbildung 41 zeigt ein Output-Fenster, das Signale an den LFE-Kanal sendet und deren Pegel anzeigt.

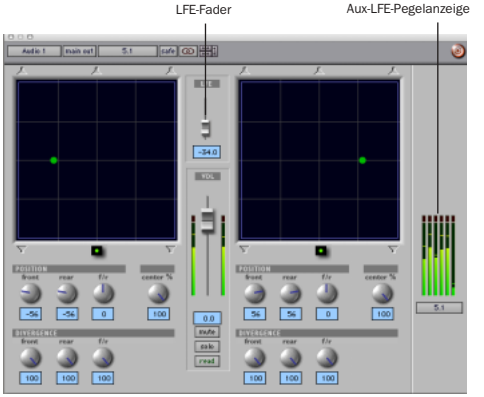


Abbildung 41: LFE-Zumischung zu einem Stereoausgang

Mit dem LFE-Fader können Sie der gesamten LFE-Ausgabe einen beliebigen Pegelanteil eines beliebigen Mehrkanalpfads hinzufügen. Im obigen Beispiel wurde der Center-Anteil des Tracks ausgeschaltet und der LFE-Fader nach oben verschoben, um das Signal auf den LFE-Kanal zu routen.

Abbildung 42 zeigt, wie ein konventioneller LFE-Track ausschließlich auf den LFE-Kanal geroutet werden kann. In diesem Beispiel wird ein benutzerdefinierter LFE-Sub-Path des FX-Busses verwendet.

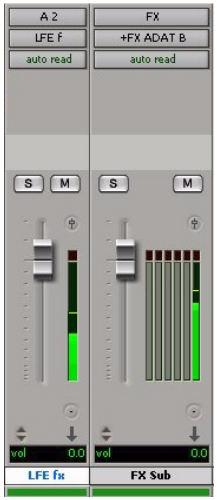


Abbildung 42: Separates LFE-Routing

LFE-Fader können sich nach Mix Groups und Edit Groups richten. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Automation-Voreinstellungen“ auf Seite 642.

Anleitungen zum Erstellen eines Sub-Paths finden Sie unter „Benutzerdefinierte Mehrkanalpfade“ auf Seite 714.

LFE und Filtern

In Pro Tools werden LFE-Signale nicht gefiltert. Für einige Übertragungen sind eventuell Filter für den LFE-Track erforderlich. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Mischformate und Surround-Formate“ auf Seite 699.

Kapitel 32: Panning und Mischen bei Surround-Sound (nur Pro Tools HD)

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie man in Pro Tools im Surround-Format pannt und mischt.

Das Mischen mit mehreren Kanälen wird nur auf Pro Tools HD-Systemen unterstützt. Wenn in diesem Kapitel von Pro Tools die Rede ist, bezieht sich dies immer auf Pro Tools HD-Systeme.

Vor dem Pannen eines Tracks in Surround muss dieser Track dem entsprechenden Mehrkanalausgang oder Buspfad zugewiesen werden.

Sie können die Bus- und Ausgangsarchitektur des Pro Tools-Mehrkanal-Surround-Mischpults im I/O Setup-Dialogfeld definieren. Bevor Sie mit Pro Tools-Mehrkanalprojekten zu arbeiten beginnen, sollten Sie sich, falls Sie das noch nicht getan haben, zuerst mit Main- und Sub-Paths sowie dem I/O Setup-Dialogfeld vertraut machen.

Weitere Informationen zu Mehrkanalkonfigurationen und I/O Setup-Optionen finden Sie in Kapitel 30, „Pro Tools-Setup für Surround (nur Pro Tools HD)“. Informationen zu Mehrkanal-Signal-Routing finden Sie in Kapitel 31, „Mehrkanal-Tracks und Signal-Routing (nur Pro Tools HD)“.

Einführung in das Surround-Pannen in Pro Tools

Es stehen vier verschiedene Möglichkeiten zum Pannen von Tracks zur Verfügung:

- das verkleinerte Panner-Raster im I/O-Bedienfeld des Edit-Fensters
- das verkleinerte Panner-Raster im Mix-Fenster
- das Panner- Raster in voller Größe im Output-Fenster
- durch Bearbeiten der Panoramaautomation

Über externe Hardware Controller stehen Ihnen weitere Panning-Optionen zur Verfügung. Weitere Informationen dazu entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihres externen Hardware-Controllers.

Panner-Raster des Mix- und Edit-Fensters

Im Mix- und im Edit-Fenster werden Mehrkanal-Panner-Raster auf Tracks angezeigt, denen Mehrkanal-Tracks oder Send-Ausgänge zugewiesen wurden.

So pannen Sie vom Mix- oder Edit-Fenster aus:

1 Vergewissern Sie sich im Edit-Fenster, dass „I/O View“ angezeigt wird (View > Edit Window > I/O). Panner-Raster werden in Mix-Fenster-Tracks, die Panoramaregelung unterstützen, immer angezeigt.

2 Starten Sie die Wiedergabe.

3 Klicken Sie im Mix- bzw. Edit-Fenster auf das Panner-Raster des entsprechenden Mehrkanal-Tracks und ziehen Sie es mit der Maus.

Pannen im Track-Raster

Der Pan Location-Cursor folgt Ihren Bewegungen, solange Sie die Maustaste gedrückt halten. Die Bewegungen werden skaliert, d. h. sobald Sie klicken, um den Pan Location-Cursor „zu fassen“, sind Ihre Bewegungen nicht mehr auf den kleinen Bereich des Track-Rasters beschränkt.

Farbe des Pan Location-Cursors bei der Automation

Der Pan Location-Cursor erscheint im Automation Read-Modus grün, im Automation Write-Modus rot und im Automation Off- bzw. Automation Suspend-Modus gelb.

Im Trim-Modus ist der Volume- und LFE-Fader gelb.

Output-Fenster enthalten zusätzliche Funktionen und Bedienelemente (und ein viel größeres Raster). Ausführliche Informationen dazu finden Sie unter „Output-Fenster“ auf Seite 736.

Output-Fenster

Output-Fenster enthalten Bedienelemente zum Pannen für Tracks („Panner“) sowie standardmäßige Pro Tools-Bedienelemente in allen Mischformaten (von 3-kanaligem LCR bis 8-kanaligem 7.1).

Informationen zu den Standardbedienelementen im Output-Fenster finden Sie unter „Standardbedienelemente“ auf Seite 737. Informationen zu den Bedienelementen zum Pannen im Output-Fenster finden Sie unter „Bedienelemente für Surround-Panner“ auf Seite 738.

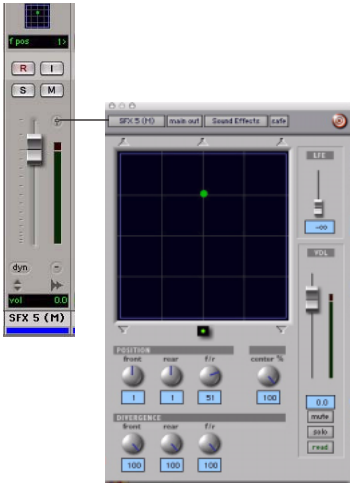
Output-Fenster bieten unter anderem folgende Funktionen:

- X/Y-Pannen (Joystick)
- 3-Knopf-Pannen
- Volle Divergenz und prozentuale Center-Steuerung
- LFE-Signalbestimmung
- Mehrkanal-Pegelanzeigen
- Unterstützung des Zielfensters von Pro Tools

Sie können gleichzeitig mehrere Panner öffnen oder den aktuellen Panner in einem einzigen Fenster anzeigen.

So rufen Sie ein Output-Fenster auf:

■ Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster im Track auf die Output Window-Schaltfläche (I/O-Bedienfeld).

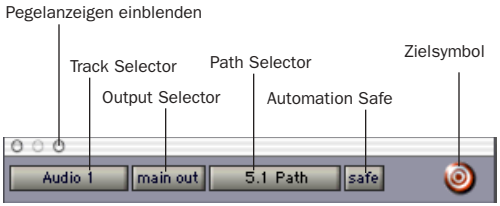


Öffnen eines Mehrkanal-Output-Fensters

Anleitungen zum Arbeiten mit mehreren Output-Fenstern finden Sie unter „Output-Fenster für Tracks und Sends“ auf Seite 588.

Standardbedienelemente

Alle Output-Fenster enthalten Standard-Pro Tools-Bedienelemente für das Routen, das Zuweisen von Pfaden und andere Track-Funktionen. Diese Bedienelemente befinden sich im Output-, Send-, Insert- und Plug-In-Fenster jeweils ganz oben. Einige Bedienelemente sind nur in bestimmten Fenstern zu finden.



Panner-Bedienelemente

Ausführliche Informationen zu diesen Standardfunktionen erhalten Sie unter „Standardbedienelemente in Output-Fenstern“ auf Seite 590.

Track-Fader, Solo, Mute und Auto

Alle Output-Fenster bieten Bedienelemente zur Steuerung der Track-Lautstärke und Stummschaltung. Mithilfe dieser Elemente können Sie die Lautstärke der Tracks direkt anpassen und automatisieren oder Tracks stummschalten. Der größere Fader und die Mute-Schaltfläche entsprechen denen im Mix-Fenster von Pro Tools.

Bedienelemente für Surround-Panner

Wenn das Output-Fenster Tracks oder Pfaden mit mindestens vier Kanälen zugewiesen wurde, wird darin ein X/Y-Raster für das Surround-Panning angezeigt. Die Lautsprecher für das jeweilige Mehrkanalformat des Panners werden außerhalb des Panner-Rasters an ihren relativen Positionen angezeigt. Diese Lautsprecher werden auch als Snap Pan to Speaker-Bedienelemente verwendet.

In diesem Abschnitt werden die Bedienelemente und Funktionen eines Mehrkanal-Panners von Pro Tools beschrieben.

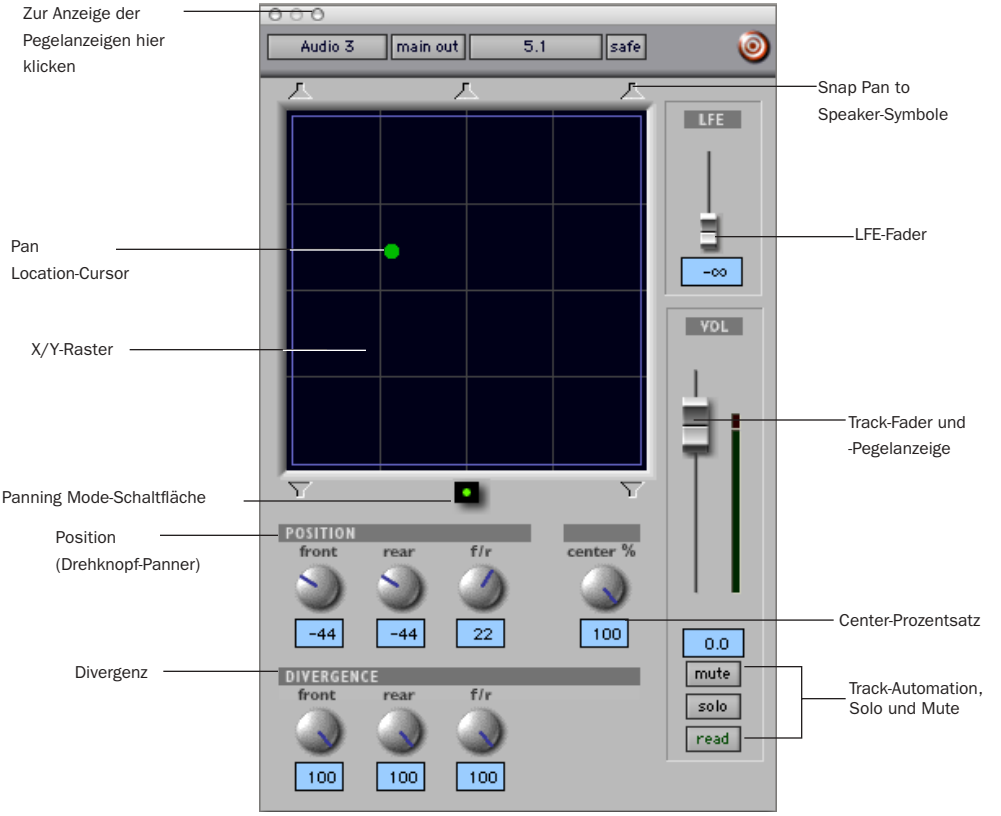
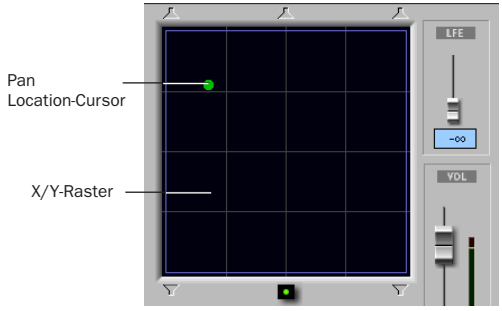


Abbildung 43: Output-Fenster mit Mehrkanal-Panner im 5.1-Format

X/Y-Raster und Pan Location-Cursor

Im X/Y-Raster werden Informationen zum Mehrkanal-Pannen angezeigt und eingegeben. Außerdem können Sie Pan-Daten entweder über den X/Y-Modus, 3-Knopf-Modus oder die Eingabe numerischer Werte in die Positionsdatenfelder eingeben. Sie können die Panoramaautomation im Edit-Fenster auch grafisch bearbeiten.



X/Y-Raster und Pan Location-Cursor

Die Standardeinstellung für Mehrkanal-Panner ist der X/Y-Modus. Im X/Y-Modus ist die aktuelle Pan-Position des Tracks durch einen grünen Punkt gekennzeichnet. Dieser Punkt ist der Pan Location-Cursor. Seine Farbe (aus den Pro Tools-Standardfarben) zeigt den Status der Track Automation an.

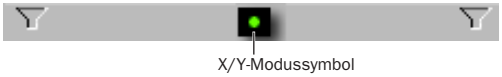
Grün: Der Track befindet sich im Automation Read-Modus.

Rot: Der Track befindet sich im Automation Write-, Touch- oder Latch-Modus.

Gelb: Der Track befindet sich im Automation Off- bzw. Automation Suspend-Modus.

Panning Mode-Schaltfläche

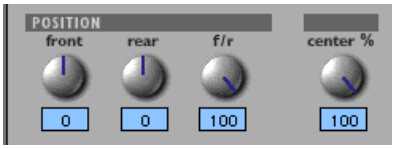
Diese Schaltfläche bietet Zugriff auf die Surround Panning-Modi (siehe „Panning-Modi“ auf Seite 741).



Panning Mode X/Y

Positionsbedienelemente

Mithilfe der Positionsbedienelemente können Sie die Position des Panners bestimmen.



Bedienelemente für Position und Center-Prozentsatz

Front-: Regelt die aktuelle Panner-Position für die X-Achse vorn (links/rechts).

Rear: Regelt die aktuelle Panner-Position für die X-Achse hinten (links/rechts). Im X/Y-Standard-Pan-Modus sind die hintere und vordere Position gekoppelt und können nicht unabhängig voneinander eingestellt werden.

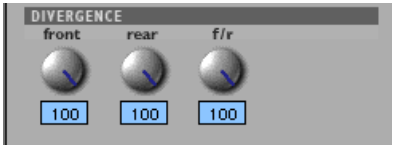
F/R (Front/Rear): Dieses Bedienelement regelt die aktuelle Panner-Position für die Y-Achse.

Bedienelement für Center-Prozentsatz

Der Center-Prozentsatz regelt, wie viel vom Signal zum Center-Lautsprecher geroutet wird. Mithilfe dieser Funktion können Sie einen Track zu den vorderen Lautsprechern mischen, indem Sie im vorderen Bereich entweder einen Phantom-Center (Center: 0 %) oder drei Schallquellen (LCR) verwenden.

Bedienelemente für Divergenz

Die Divergenz steuert die Breite der gepannten Signalausgabe in Bezug auf die benachbarten Lautsprecher. (Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Divergenz“ auf Seite 706.) Es stehen drei Divergenzbedienelemente zur Verfügung.



Bedienelemente für Divergenz

Front-, Rear- und F/R-Divergenz: Diese Drehknöpfe bieten eine automatisierbare Divergenzkontrolle über die Frontlautsprecher, die hinteren Lautsprecher bzw. zwischen vorderen und hinteren Lautsprechern.

Beispiele zur Auswirkung von Divergenzeinstellungen auf das Pannen finden Sie unter „Divergenz und Center-Prozentsatz“ auf Seite 745.

Snap Pan to Speaker-Symbole

Mit den Snap Pan to Speaker-Symbolen können Sie den Panner auf die Postion des Lautsprechers zwingen. Beispiel: Wenn Sie auf den oberen linken Lautsprecher klicken, wird der Pan Location-Cursor in die obere linke Ecke des X/Y-Rasters verschoben.

LFE-Fader

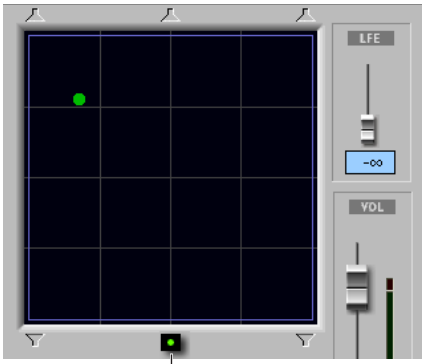
Der LFE-Fader steht nur in Surround-Formaten des Typs x.1 (5.1, 6.1 und 7.1) zur Verfügung.

LFE-Fader

Der LFE-Fader steuert, wie viel vom Signal des aktuellen Tracks auf den LFE-Kanal geroutet wird. LFE-Fader in Track- und Send-Fenstern können sich nach Groups richten.
Der LFE-Kanal von Pro Tools deckt immer die volle Bandbreite ab. Weitere Informationen zum Arbeiten mit dem LFE-Fader finden Sie unter „LFE-Fader für Mehrkanal-Panner“ auf Seite 747.

Panning-Modi

Die Panning Mode-Schaltfläche bietet Zugriff auf vier Panning-Modi: X/Y, Divergenzbearbeitung, 3-Knopf und AutoGlide.



Panning Mode-Schaltfläche (X/Y aktiv)

Panning-Modi

X/Y-Modus: Pannen im Joystick-Modus durch Ziehen des Pan Location-Cursors im X/Y-Lautsprecherraster. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „X/Y-Panning“ auf Seite 741. X/Y-Modus kann automatisiert werden.

3-Knopf-Modus: Pannen von Punkt zu Punkt zwischen Lautsprecherpaaren. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „3-Knopf-Panning“ auf Seite 742. 3-Knopf-Modus kann automatisiert werden.

Divergenzbearbeitung: Sie können das Divergenz-X/Y-Raster ziehen, um die Grenzen der Divergenz zu ändern. Die Divergenzbearbeitung kann automatisiert werden.

AutoGlide-Modus: Pannen von Punkt zu Punkt vom Pan Location-Cursor zu einem neuen Ziel über eine angegebene „AutoGlide Time“ hinweg. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „AutoGlide-Modus“ auf Seite 744.

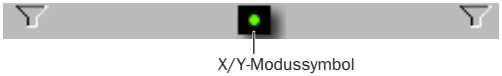
So aktivieren Sie einen Panning-Modus:

- Klicken Sie im Surround Panner auf die Panning Mode-Schaltfläche, bis das gewünschte Modussymbol angezeigt wird.

X/Y-Panning

So pannen Sie im X/Y-Modus:

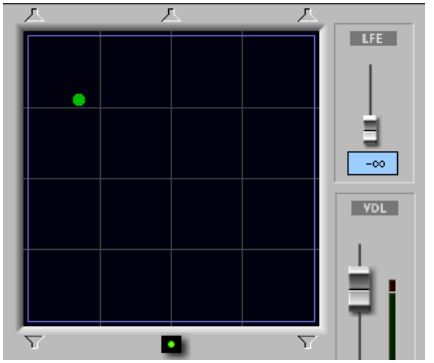
1 Klicken Sie auf die Panning Mode-Schaltfläche, bis das X-Y-Modussymbol angezeigt wird.



Panning Mode X/Y

2 Ziehen Sie den Pan Location-Cursor oder klicken Sie auf eine beliebige Stelle im Raster und ziehen Sie den Cursor, um den Track zu pannen. Die Position des Pan Location-Cursors bestimmt die Pan-Position des Signals. Um z. B. ein Signal auf den linken hinteren Lautsprecher zu pannen, ziehen Sie den Pan Location-Cursor zur linken unteren Ecke des Rasters.

Sie müssen nicht genau auf den Pan Location-Cursor klicken. Es genügt, auf eine beliebige Stelle im Raster zu klicken, um den Pan Location-Cursor relativ zu dieser Position zu verschieben bzw. die Steuerung an einen Hardware-Panner zu übergeben. Die Pan-Position springt dabei nicht an die Stelle, auf die Sie geklickt haben.



X/Y-Panning

So springen Sie mit dem Pan Location-Cursor an eine bestimmte Stelle im Raster:

- Klicken Sie bei gedrückter Strg-Taste auf die gewünschte Stelle im X/Y-Raster.

Rasteroptionen und Verknüpfungen

Feinabstimmungsmodus: Halten Sie die Strg-Taste (Windows) bzw. die Apfel-Taste (Macintosh) gedrückt, um eine Feinabstimmung der Panner-Bedienelemente zu erreichen.

Beschränken des Pannens auf Bewegungen entlang der X- bzw. Y-Achse: Ziehen Sie den Pan Location-Cursor bei gedrückter Umschalttaste, um die Bewegungen des Cursors auf die X- oder Y-Achse zu beschränken.

Zurücksetzen auf die Standardeinstellung: Klicken Sie bei gedrückter Alt-Taste (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) in das Panning-Raster, um alle Parameter auf die Standardeinstellungen zurückzusetzen.

Snap Pan to Speaker: Klicken Sie auf ein Snap Pan to Speaker-Symbol, um den Panner auf die entsprechende Postion des Lautsprechers zwingen.

Anzeigen der Automation im Edit-Fenster: Klicken Sie bei gedrückter Strg- und Windows-Taste (Windows) bzw. Apfel- und Ctrl-Taste (Macintosh) auf ein Bedienelement, um die Playlist dieses Bedienelements im Edit-Fenster anzuzeigen.

Alle Pan-Parameter, auch Pan-Position und Divergenz, können automatisiert werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 27, „Automation“.

3-Knopf-Panning

Eine weitere Möglichkeit, in Pro Tools Pan-Bewegungen zu steuern, ist der 3-Knopf-Modus.

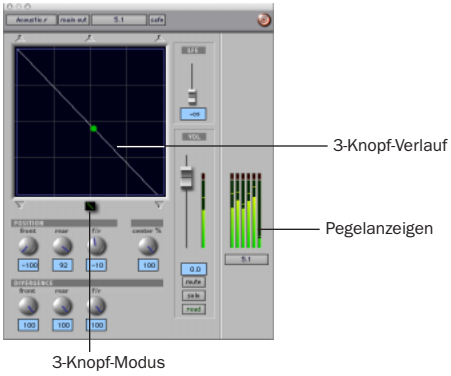
Im 3-Knopf-Modus stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- geradliniges Pannen, indem Sie den Pan Location-Cursor mittels der Positionsdrehknöpfe vollbeweglich im vorderen und hinteren Bereich sowie zwischen vorn und hinten verschieben

  – UND –

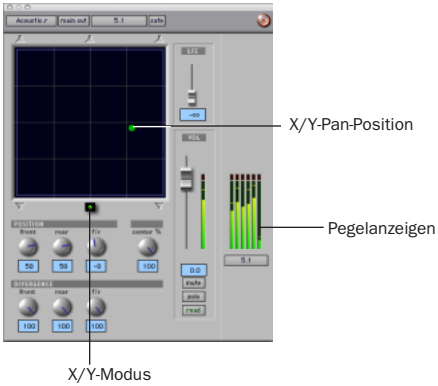
- separates Pannen zwischen Lautsprecherpaaren

Im 3-Knopf-Modus können Sie separat zwischen Lautsprechern pannen. Wenn Sie z. B. im 3-Knopf-Modus zwischen dem linken vorderen und dem rechten hinteren Lautsprecher pannen, ist das Audiosignal nur in diesen beiden Lautsprechern zu hören (vorausgesetzt, die volle Divergenz ist aktiviert).



Pannen und Pegelanzeige im 3-Knopf-Modus

Im Vergleich dazu ist Audio bei einer diagonalen Pan-Richtung im X/Y-Modus in einigen oder allen Lautsprechern zu hören.



Panning und Pegelanzeige im X/Y-Knopf-Modus

Der Unterschied besteht darin, dass das Signal im 3-Knopf-Modus separat zwischen der vorderen und hinteren Position des Pan-*Verlaufs* gepannt wird, während das Pannen im X/Y-Modus im gesamten 360°-Pan-Raster erfolgt. Divergenz und Center-Prozentsatz sind in beiden Pan-Modi variabel.

So aktivieren Sie den 3-Knopf-Panning-Modus:

- Klicken Sie auf die Panning Mode-Schaltfläche, bis das 3-Knopf-Modussymbol angezeigt wird.

Panning Mode 3-Knopf

Die Linie des Panner-Verlaufs erstreckt sich von vorn (X-Achse) nach hinten (Y-Achse) quer über das Raster.

So pannen Sie im 3-Knopf-Modus:

1 Stellen Sie die Verlaufslinie mithilfe der Front- und Rear-Drehknöpfe ein.

2 Drehen Sie den Front/Rear-Positionsknopf, um das Signal entlang des Verlaufs zu pannen. Der Pan Location-Cursor kann nur entlang der weißen Verlaufslinie verschoben werden.

So ändern Sie die Winkel des 3-Knopf-Verlaufs:

- Ziehen Sie einen der Endpunkte (Front oder Rear) der Linie mit der Maus.

– ODER –

- Passen Sie die Front- oder Rear-Positionsbedienelemente an.

So verschieben Sie die aktuelle Verlaufslinie (von links nach rechts) unter Beibehaltung der Winkel:

- Ziehen Sie die Verlaufslinie (nicht die Endpunkte) an eine neue Position.

AutoGlide-Modus

Im AutoGlide-Modus können Sie schnell den Surround Panner automatisieren, indem Sie auf die neuen Positionen im Surround Panner-Fenster klicken, anstatt die Surround Panner-Bedienelemente manuell zu bewegen.

⚠ *Beim Automatisieren im AutoGlide-Modus kann der Pan Location-Cursor nicht aus seiner Position bewegt werden.*

Die Zeit, die von einem Punkt zum nächsten (vom Pan Location-Cursor zum neuen Ziel) benötigt wird, wird „AutoGlide Time“ genannt. Diesen Zeitwert können Sie auf der Automation Preferences-Seite festlegen. Mögliche Werte reichen von 1 ms bis 10.000 ms (10 Sekunden).

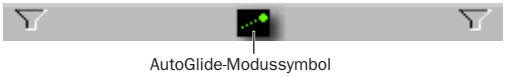
So legen Sie die AutoGlide Time fest:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences“ und klicken Sie auf die Automation-Registerkarte.

2 So legen Sie die AutoGlide Time fest:

So führen Sie einen AutoGlide-Automationsdurchgang aus:

1 Klicken Sie auf die Panning Mode-Schaltfläche, bis das AutoGlide-Modussymbol angezeigt wird.



Panning Mode AutoGlide

Auf der Panning Mode-Schaltfläche wird eine schräge gestrichelte Linie mit einem dicken Punkt am Ende (dem Cursor) in der rechten oberen Ecke angezeigt.

2 Klicken Sie im Mix- oder Edit-Fenster auf den Automation Mode-Selector und wählen Sie einen Automatisierungsmodus für die zu automatisierenden Tracks.

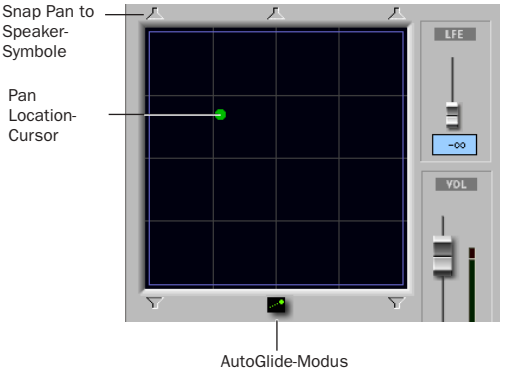
3 Klicken Sie auf „Play“, um die Wiedergabe zu starten.

4 Legen Sie ein neues Ziel für den Cursor fest. Dazu haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Klicken Sie auf ein Snap Pan to Speaker-Symbol, um den Cursor auf die entsprechende Lautsprecherposition zu verschieben.

– ODER –

- Klicken Sie in das Pan-Fenster, um den Cursor auf einen bestimmten Punkt im X/Y-Raster zu verschieben.



Panning Mode-Schaltfläche (AutoGlide-Modus aktiv)

Der Pan Location-Cursor wird auf das Ziel verschoben. Die Dauer dieses Vorgangs hängt von der „AutoGlide Time“ ab. Wenn der neue Zielpunkt erreicht ist, wird ein neuer Breakpoint an die neue Position geschrieben.

5 Wiederholen Sie den vorherigen Schritt, wenn Sie weitere Panning-Bewegungen erstellen möchten.

6 Halten Sie den Transport an, wenn Sie fertig sind.

Divergenz und Center-Prozentsatz

Mit den Bedienelementen für Divergenz und Center-Prozentsatz können Werte zwischen 0 und 100 eingestellt und auch automatisiert werden. Diese Funktionen sind besonders in großen Räumen nützlich, da dadurch der Klang und die Klarheit von Stimmen verbessert wird.

Front-Divergenz: Steuert die Divergenz zwischen den Frontlautsprechern (nur X-Achse).

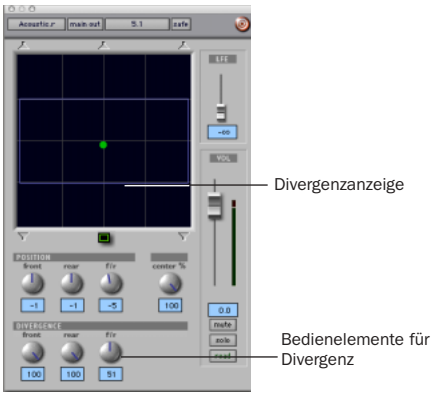
Rear-Divergenz: Steuert die Divergenz zwischen den hinteren Lautsprechern (nur X-Achse).

Front/Rear-Divergenz: Steuert die Divergenz zwischen den vorderen und den hinteren Lautsprechern (Y-Achse).

Center-Prozentsatz: Bestimmt die Erstellung eines *separaten* Center-Eindrucks, einer *Phantom*-Center-Schallquelle oder einer variablen Zwischenstellung.

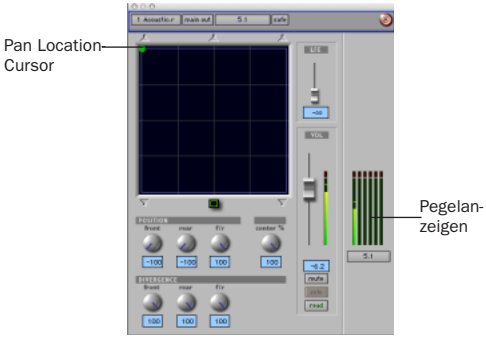
Divergenz

Die aktuellen Divergenzwerte werden im Panner-Raster durch eine violette Umrahmung dargestellt.



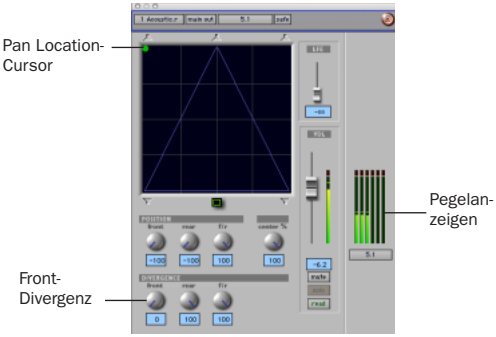
Divergenzanzeige und Bedienelemente

Standardmäßig sind die Surround-Panner von Pro Tools zu 100 % (also vollständig) divergent, d. h. ein Signal, das vollständig auf einen Lautsprecher gepannt ist, ist nur in diesem Lautsprecher zu hören.



Volle Divergenz für separates Panning auf vorn links (die Pegelanzeige zeigt das Signal nur vorn links an)

Niedrigere Divergenzeinstellungen erzeugen ein progressiv breiteres Quellsignal. Wenn die Divergenz weniger als 100 % beträgt, sind Tracks zu einem bestimmten Prozentsatz auch in benachbarten Lautsprechern zu hören, selbst wenn der Pan Location-Cursor auf einen einzigen Lautsprecher eingestellt ist.



Die Front-Divergenz beträgt bei breitestem Panning 0 %. (Beachten Sie, dass die Pegelanzeigen das Signal in allen drei Frontlautsprechern anzeigen.)

So regeln Sie die Divergenz:

■ Passen Sie die Divergenzbedienelemente für Front, Rear und Front/Rear entsprechend an.

So passen Sie die Divergenz grafisch an:

1 Klicken Sie auf die Panning Mode-Schaltfläche, bis das Divergence Editing-Symbol angezeigt wird.

Panning Mode Divergence Editing

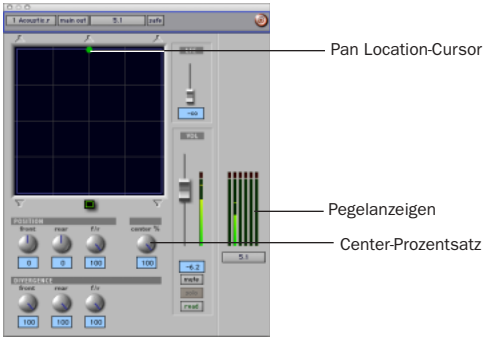
2 Ziehen Sie die Divergenzgrenzen im Raster mit der Maus, um sie entsprechend anzupassen.

Center-Prozentsatz

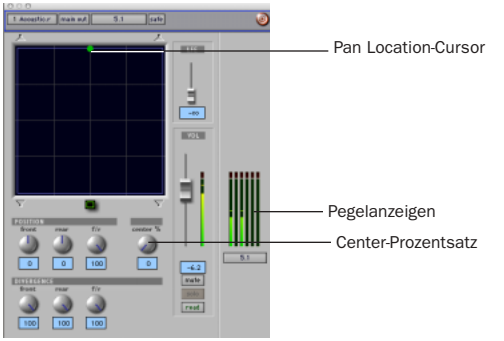
Der Center-Prozentsatz steuert, ob für einen Track ein separater Center-Kanal oder eine Phantom-Center-Schallquelle vorgesehen ist.

Beispiel für Center-Prozentsatz

Bei Film- und Videoproduktionen enthält der Center-Kanal oft den Dialog. Damit der Dialog besser hörbar ist, sollten Sie andere Elemente (z. B. Musik) nicht auf den Center-Lautsprecher routen. So können Sie beispielsweise durch Verringern des Center-Prozentsatzes bei Musik-Tracks die Musik, die in den Frontlautsprechern zu hören sein soll, nur auf den linken und rechten Lautsprecher pannen und dadurch den Eindruck einer variablen Phantom-Center-Schallquelle entstehen lassen.



Separater Center-Sound (Center-Prozentsatz beträgt 100 %)



Phantom-Center-Sound (Center-Prozentsatz beträgt 0 %)

So stellen Sie den Center-Prozentsatz ein:

■ Passen Sie den Drehknopf für den Center-Prozentsatz entsprechend an.

Je geringer der Wert für Center Percentage ist, desto schwächer wird die Anzeige des Center-Lautsprechers oben im Raster.
Beim Wert 0 wird der Lautsprecher vollkommen unsichtbar, was bedeutet, dass es sich nun um eine reine Phantom-Schallquelle handelt.

Schwache Anzeige des Center-Lautsprechers

LFE-Fader für Mehrkanal-Panner

Der LFE-Fader steuert die an den LFE-Kanal gesendete Stärke. LFE-Fader stehen nur dann zur Verfügung, wenn ein Track einem Pfad zugewiesen wurde, dessen Format LFE unterstützt (5.1, 6.1 oder 7.1).

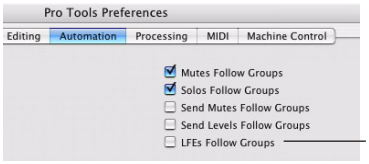
So mischen Sie Signale zum LFE-Kanal dazu:

- Stellen Sie den LFE-Fader in einem Output-Fenster eines beliebigen Surround-Formats des Typs x.1 ein.

Allgemeine Informationen zu LFE, Sub-Kanälen und verwandten Themen finden Sie in Kapitel 29, „Grundbegriffe des Surround-Sounds (nur Pro Tools HD)“.

LFE und Groups

LFE-Fader für Tracks und Sends können sich sowohl nach Mix- als auch Edit-Groups richten. Aktivieren Sie zu diesem Zweck diese Funktion auf der Automation-Registerkarte des Preference-Dialogfelds. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Automation-Voreinstellungen“ auf Seite 642.



LFEs Follow Groups-Voreinstellung

LFE Enable

Einige Mehrkanal-Plug-Ins, darunter der DigiRack-Mehrkanalkompressor, enthalten die LFE Enable-Funktion. Dadurch kann die Verarbeitung eines gegebenenfalls vorhandenen LFE-Kanals aktiviert oder umgangen (auf Bypass geschaltet) werden.

LFE Enable im Mehrkanalkompressor

So verarbeiten Sie den LFE-Kanal in einem Mehrkanal-Plug-In:

- Klicken Sie, um „LFE Enable“ bei der Unterstützung von Mehrkanal-Plug-Ins zu aktivieren. Wenn die LFE-Verarbeitung aktiviert ist, erscheint „LFE Enable“ markiert. Wenn die LFE-Verarbeitung auf Bypass geschaltet wurde, erscheint die Anzeige grau.

Ist „LFE Enable“ nicht verfügbar, verwenden Sie die Multimono-Version des Plug-Ins.

Pan Playlists

Mehrkanal-Panner verfügen über jeweils eine Automation Playlist für jedes Bedienelement, das die Position und Divergenz regelt.

Pan-Automation kann gezeichnet, editiert, ausgeschnitten, kopiert und aus dem Edit-Fenster eingefügt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie in Kapitel 27, „Automation“.

Pan-Vorgang richtet sich nicht nach Groups

Im Gegensatz zum Editieren der Stummschaltung und des Lautstärke-Breakpoint richtet sich die Pan Automation nicht nach Edit Groups. Um das Editieren der Panoramaautomation mit Groups zu verknüpfen, halten Sie die Windows-Taste (Windows) bzw. Ctrl-Taste (Macintosh) gedrückt, während Sie Automation Breakpoints auf einem Track dieser Group editieren. Dies lässt sich auf alle sieben Panning-Arten anwenden (Front, Rear und Front/Rear-Pan-Position, Front-Divergenz, Rear-Divergenz, Front/Rear-Divergenz und Center-Prozentsatz).

Plug-In für die SurroundScope-Pegelanzeige

Das Plug-In für die SurroundScope-Pegelanzeige enthält eine 360°-Pegelanzeige für Mehrkanalpfade während des Mischens.

Track-Anordnungen für das 5.1-Format

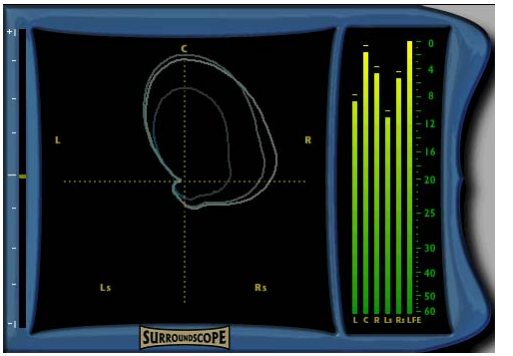
Alle Pegelanzeigen für das 5.1-Format (unter anderem die Anordnungen bei SurroundScope-Pegelanzeigen, auf Tracks, in Output-Fenstern und den dazugehörigen Pegelanzeigen des Pfads) werden folgendermaßen angeordnet:

L C R Ls Rs LFE

Weitere Informationen zu Pegelanzeigen in Pro Tools finden Sie unter „5.1-Tracks, -Formate, -Zuweisungen und -Pegelanzeigen“ auf Seite 715.

So verwenden Sie das Plug-In für die SurroundScope-Anzeige:

- Klicken Sie auf dem Mehrkanal-Master-Fader auf eine der Insert-Schaltflächen und wählen Sie das Plug-In für die SurroundScope-Mehrkanalpegelanzeige aus.



SurroundScope-Mehrkanalanzeige-Plug-In

SurroundScope verfügt über keine anpassbaren Bedienelemente. Die Ausgangspegel werden sowohl in einem 360°-Raster als auch in einer normalen LED-Pegelanzeige dargestellt.

Ausführliche Informationen zu SurroundScope finden Sie im Handbuch zu Digidesign-Plug-Ins.

Teil VIII: Synchronisation

Kapitel 33: Grundbegriffe der Synchronisation

In diesem Abschnitt erhalten Sie eine Einführung in die Grundkonzepte der Synchronisation mit Pro Tools.

Wenn Sie Geräte wie Videorekorder (VTR) oder eine MIDI-Schnittstelle verwenden, die Timecode generieren oder empfangen, finden Sie in der jeweiligen Dokumentation Informationen darüber, wie das Gerät funktioniert und wie es konfiguriert werden kann.

Synchronisationsanforderungen

Pro Tools-Hardwaresysteme haben unterschiedliche Synchronisationsanforderungen und -unterstützungen. In diesem Handbuch erfahren Sie, in welchen Fällen bei einer Funktion ein Peripheriegerät für die Synchronisation erforderlich ist (z. B. Digidesign SYNC I/O oder ähnliche Geräte). Weitere Informationen zur Installation und Konfiguration der Peripheriegeräte finden Sie in den entsprechenden Handbüchern.

Es wird dringend empfohlen, ausführliche Informationen über die Synchronisationsanforderungen Ihres Systems und Projekts einzuholen. Wenn Sie Pro Tools beispielsweise zur Postproduktion von Audiomaterial für Video verwenden, sollten Sie sich beim Videotechniker oder dem Cutter erkundigen, welches Timecode-Format verwendet wird. Auch andere Fragen im Zusammenhang mit dem Timecode können einen Einfluss auf die Anwendung der Synchronisation haben (z. B. Pull Down). Sicherlich kann Ihnen auch Ihr Digidesign-Händler Hinweise geben, wie Sie Synchronisation in Ihrem Studio am besten einsetzen.

Peripheriegeräte zur Synchronisation

Es gibt eine große Bandbreite an Peripheriegeräten zur Synchronisation, angefangen von MTC-fähigen MIDI-Interfaces bis zu hochpräzisen Timecode-Synchronizern, die die verschiedenen in der Musik-, TV- und Filmindustrie verwendeten professionellen Timecode- und Taktstandards verarbeiten können.

Obwohl auch andere Peripheriegeräte Synchronisationsfunktionen bieten, können nur das SYNC I/O und USD von Digidesign eine framegenaue Synchronisation von Pro Tools|HD-Systemen mit externen Timecode-Quellen sicherstellen.

Aspekte der Synchronisation

Bei der Synchronisation einer digitalen Audio-Workstation müssen zwei Konzepte unabhängig voneinander berücksichtigt werden:

- Position: Dies wird als Positionsreferenz (Positional Reference) bezeichnet.
- Geschwindigkeit: Dies wird als Takt- oder Clock-Referenz bezeichnet.

Um über einen längeren Zeitraum mit einem anderen Gerät, wie z. B. einem Bandgerät oder Videorekorder (VTR), synchron zu bleiben, muss Pro Tools wissen, an welcher Bandposition sich der Tonkopf befindet und mit welcher Geschwindigkeit das Band läuft. Einige Peripheriegeräte liefern lediglich eine dieser Referenzen, wie zum Beispiel ein Black Burst-Generator, der nur eine Clock-Referenz ausgibt. Andere Peripheriegeräte, wie z. B. das Digidesign SYNC I/O, können beide Referenzen bereitstellen.

Synchronisieren von Pro Tools

Zusätzlich zum Timecode ist bei Pro Tools|HD-Systemen eine Clock-Referenz erforderlich, um eine richtige Synchronisation *aufrechtzuerhalten*. Außerdem *muss* für Übertragungen (Aufnahmen) zwischen Digitalgeräten eine getaktete Quelle (Clock-Source) verwendet werden.

Sie können Pro Tools allerdings auf eine externe Clock-Referenz takten, ohne das System auf eine Positionsreferenz einrasten zu lassen. So können Sie beispielsweise ein beliebiges Pro Tools|HD-Audio-Interface zur Taktung der Pro Tools-Sample-Clock auf ein eingehendes digitales Signal (z. B. S/PDIF oder Word Clock) verwenden, ohne Pro Tools dazu auf externen Timecode zu synchronisieren.

Im folgenden Beispiel verwendet Pro Tools den Timecode als Positionsreferenz und die Clock-Referenz zur Aufrechterhaltung der Synchronisation. Pro Tools läuft über das SYNC I/O oder USD als Slave zu einem Videorekorder und beide Maschinen sind auf dieselbe studioweite Videoreferenzquelle getaktet (studioweite Synchronisation).

Beispiel: Pro Tools läuft über ein SYNC I/O oder USD als Slave zu einem Videorekorder (Video Tape Recorder).

In diesem Beispiel erhält das SYNC I/O die studioweite Synchronisation und leitet das Master-Loop-Sync-Signal über ein Pro Tools|HD-Audio-Interface an das Pro Tools|HD-System weiter. Der Videorekorder (VTR) erhält auch die studioweite Synchronisation.

1 Wenn Sie die Wiedergabe des Videobands starten, wird der Timecode (LTC oder VITC) abgelesen und auf das SYNC I/O oder USD geroutet. Das SYNC I/O (oder USD) liest die Timecode-Position ab und leitet fortlaufend die *Positionsdaten* durch die serielle SYNC I/O-Verbindung an die Pro Tools-Karte weiter.

2 Pro Tools verwendet die zuerst empfangene Timecode-Adresse zum Errechnen der Sample-Position der entsprechenden Session. Obwohl Sie mit Pro Tools jedes beliebige standardisierte Timecode-Format verwenden können, rechnet es intern mit Sample-Positionen.

3 Wenn die Timecode-Adresse einer Sample-Position in der Pro Tools-Session entspricht, wird die Timecode-Adresse in eine Sample-Position umgewandelt und die Wiedergabe von dieser Position aus gestartet. Den Punkt, von dem die Wiedergabe gestartet wird, nennt man *Trigger-Punkt*. Sowohl Pro Tools als auch der Videorekorder benutzen die Clock-Referenz, um mit derselben Geschwindigkeit zu laufen.

4 Wird das Videoband nun angehalten, zurückgespult und wieder neu gestartet, wiederholt sich der gesamte Vorgang anhand eines neu berechneten Trigger-Punkts.

Positionsreferenz

Bei Timecode handelt es sich um Positionsinformationen in einem analogen Signal oder in einem digitalen Streaming-Signal, die auf Video- oder Audiomagnetbändern aufgenommen werden können. Timecode kann als Positionsreferenz zur Synchronisation der Wiedergabe und Aufnahme Ihres Pro Tools-Systems mit dem Timecode anderer Geräte, wie analogen Mehrspurbandgeräten oder Videorekordern (VTRs), verwendet werden.

SMPTE- und ISO/EBU-Timecode

Die oben stehenden Angaben zur „Position" beziehen sich auf eine relative Position. Zur Darstellung der Position verwenden viele im professionellen Bereich eingesetzte Audio-, Video- und Multimedia-Geräte und -Programme den SMPTE-Timecode (Society of Motion Picture & Television Engineers). In Europa wird generell der ISO-Timecode (International Standards Organization) verwendet, der früher als EBU (European Broadcasters Union) bekannt war. Diese Timecode-Formate werden ziemlich genau auf die gleiche Weise elektronisch dargestellt. Allerdings arbeitet der ISO/EBU-Timecode mit einer festgelegten Frame-Rate von 25 fps (Frames per Second), während der SMPTE-Timecode verschiedene Frame-Raten bereitstellt. Zum leichteren Verständnis werden in diesem Kapitel die auf Frame-Raten basierenden Zeitinformationen immer als „SMPTE-Timecode" bezeichnet. Dieser Begriff beinhaltet sowohl SMPTE- als auch ISO/EBU-Timecode.

Aufzeichnungsmöglichkeiten von SMPTE-Timecode

Es gibt zwei Grundtechniken zur Aufzeichnung von SMPTE-Timecode auf Magnetband: LTC (Linear Time Code) und VITC (Vertical Interval Time Code). LTC wird auf einem Audiokanal oder auf einer gesonderten Spur für Timecode des Audio- oder Videogeräts aufgezeichnet bzw. generiert. VITC wird als Bestandteil des Videosignals in der „Austastlücke" jedes einzelnen Videobilds untergebracht. Da VITC auf Audio-Tracks nicht aufgezeichnet werden kann, hat das Format bei der Arbeit mit Audiorekorder (ATR) keinen Nutzen. Es bietet aber Funktionen für die Postproduktion (wie z. B. Standbilder und Lesen von Timecode-Adressen bei niedriger Geschwindigkeit).

Es gibt weiterhin den MIDI-Timecode (MTC), der nicht im SMPTE-Format gespeichert ist und den einige Geräte zur Übermittlung von Sync-Informationen nutzen.

Einheiten des SMPTE-Timecodes

Timecode gibt Positionen in Form von Stunden, Minuten, Sekunden, Frames und Subframes (1/100stel eines Frames) wieder. Ein Frame wird als Einheit zur Zeitmessung verwendet, da der SMPTE-Timecode ursprünglich aus Film- und Videoanwendungen stammt (siehe auch „Frame-Anzahl und Frame-Rate" auf Seite 754). Je nach SMPTE-Frame-Rate entspricht ein Frame einem 24stel, 25stel, 29,97stel oder 30stel einer

Sekunde. Wenn beispielsweise die Timecode-Anzeige eines Videobandes „01:12:27:15“ lautet, befindet sich das Band bei einer Stunde, zwölf Minuten, siebenundzwanzig Sekunden und fünfzehn Frames. Diese Anzeige gibt aber keinen Aufschluss über die Frame-Rate.

Weil SMPTE eine absolute Zeitreferenz in Form des Timecodes auf dem Band speichert, kann jede Bandposition von Geräten, die Timecode verarbeiten können, präzise angefahren werden. Wenn der Timecode einmal auf das Band aufgezeichnet bzw. das Band *vorkodiert* wurde, kann er als Positionsreferenz genutzt werden und Pro Tools kann so die Wiedergabe eines Ereignisses mit einer bestimmten Bandposition verknüpfen. Mithilfe der Timecode-Synchronisation kann beispielsweise der Soundeffekt eines Pistolenschusses genau in dem Augenblick wiedergegeben werden, in dem das Mündungsfeuer auf dem Bildschirm zu sehen ist.

Frame-Anzahl und Frame-Rate

Zwischen der Frame-Anzahl und der Frame-Rate besteht ein wichtiger Unterschied.

Als *Frame-Anzahl* wird die Anzahl von Frames bezeichnet, die der Timecode während einer Sekunde zählt. Im Folgenden sehen Sie einige Standardwerte für Frame-Anzahlen:

Frame-Anzahlen pro Frame-Rate

Frame-Anzahl	fps:
Frames 0-23	24
Frames 0-24	25
Frames 0-29	30

Als „Frame-Rate“ wird die Geschwindigkeit bezeichnet, mit der der Timecode die Frames durchläuft. Ein Timecode von 29,97 bedeutet beispielsweise, dass als Frame-Anzahl 30 Frames verwendet werden, aber jedes Frame mit einer Geschwindigkeit von 29,97 Frames pro Sekunde gezählt wird.

LTC (Longitudinal oder Linear Time Code)

LTC ist ein Timecode-Format, das in Form eines analogen Audiosignals aufgenommen und wiedergegeben oder generiert wird. LTC wird von vielen Audio- und Videorekordern (VTRs) unterstützt.

LTC bei verschiedenen Laufgeschwindigkeiten

LTC kann bei hohen Spulgeschwindigkeiten gelesen werden, sodass der Timecode-Leser eines Geräts selbst dann mit den Synchronizern kommunizieren kann, wenn die Rücklauf- und Vorlaufgeschwindigkeit das 50fache der Wiedergabegeschwindigkeit überschreitet (sofern die Bandmaschine den Timecode bei dieser Geschwindigkeit wiedergeben kann). Das Lesen von LTC ist hingegen bei sehr niedrigen Spulgeschwindigkeiten (etwa beim langsamen Bildsuchlauf) oder vorübergehend angehaltenem Gerät (Pause) nicht möglich. Um die SMPTE-Zeitcodeadressen des LTC erfassen zu können, muss der Videorecorder (VTR) das Band mit mindestens mit 1/10tel der normalen Wiedergabegeschwindigkeit transportieren.

VITC (Vertical Interval Time Code)

VITC ist ein Timecode-Format, das als nicht sichtbarer Bestandteil eines Videosignals aufgenommen und wiedergegeben wird. VITC ist beim professionellen Videoschnitt und der Bildnachvertonung üblich. Weil VITC ein Bestandteil der einzelnen Videobilder ist, muss er gleichzeitig mit dem Videosignal aufgenommen werden; er kann nicht wie LTC nachträglich hinzugeführt werden. Da VITC nicht auf Audio-Tracks geschrieben werden kann, wird er nicht zur Synchronisation von reinen Audiorekordern untereinander verwendet. Dagegen ist LTC in diesem Bereich weit verbreitet.

VITC bei verschiedenen Laufgeschwindigkeiten

Das VITC-Format kann auch bei niedrigen Bandgeschwindigkeiten oder angehaltenem Rekorder gelesen werden. In diesen Fällen ist VITC daher nützlicher als LTC, da Pro Tools den aktuellen SMPTE-Timecode vom Rekorder ablesen kann. Wenn Sie allerdings in Ihrem Studio zusätzliche externe Transport-Synchronizer verwenden, sollten Sie beachten, dass die meisten Synchronizer VITC bei Bandgeschwindigkeiten von mehr als dem 10fachen der normalen Wiedergabegeschwindigkeit nicht lesen können. Auf Slave geschaltete Geräte können dann die Synchronisation während des Vor- und Zurückspulens nicht aufrechterhalten.

Automatische Umschaltung zwischen LTC/VITC

Um die Vorteile beider Formate nutzen zu können, unterstützen viele Synchronizer und andere Geräte die von der Laufgeschwindigkeit abhängige automatische Umschaltung zwischen LTC und VITC (sowohl SYNC I/O als auch USD unterstützen diese Funktion). So wird beispielsweise VITC verwendet, wenn der Videorekorder auf Pause geschaltet ist oder sehr langsam läuft. Beim schnellen Vorspulen schaltet sich der Synchronizer dann automatisch auf LTC.

Bi-Phase/Tach

Dieser elektronische Impulsstrom findet Verwendung in MAZ-Maschinen, Filmschneidestationen und Filmprojektoren. Bei Verwendung eines SYNC I/O (oder USD) können Sie mit diesem Format Pro Tools synchronisieren. Im Gegensatz zum Timecode enthält das Bi-Phase/Tach-Format keine absoluten Positionsinformationen. Stattdessen werden Informationen zur Geschwindigkeit (basierend auf der Impulsfrequenz) und zur Richtung übermittelt und somit die relative Position angegeben. Da das SYNC I/O sowohl die Geschwindigkeit als auch die Richtung des Impulsstroms „zählen“ kann, ist es möglich, mithilfe einer Bi-Phase/Tach-Quelle die Positionsinformationen von einem „Start-Adresspunkt“ aus abzuleiten. Der nterschied zwischen den Formaten Bi-Phase und Tach ist, dass Bi-Phase Frequenz und Richtung als 90˚-Phasenverschiebung, ein als Phasenquadratur bezeichnetes Format, in ein Signalpaar kodiert. Tach hingegen kodiert Frequenz und Richtung in getrennte Signale. Weitere Informationen zu Bi-Phase/Tach finden Sie im *SYNC I/O Handbuch*.

SMPTE-Frame-Formate

Es gibt verschiedene Formate für SMPTE-Timecode. Pro Tools kann mit einem kompatiblen Synchronizer auf alle gängigen Formate synchronisiert werden.

Wenn Sie mit NTSC-Video (dem Standard in Nordamerika und Japan) arbeiten, müssen Sie grundsätzlich den NTSC-Farbvideostandard verwenden: wahlweise 29,97 fps Non-Drop oder 29,97 fps Drop-Frame. Wenn Sie mit PAL arbeiten, beträgt die Frame-Rate 25 fps.

Pro Tools unterstützt folgende SMPTE-Frame-Raten:

30-fps-Frame-Format

Dieses SMPTE-Format ist ursprünglich für Schwarzweißvideo entwickelt worden und wird heute für reine Audioanwendungen verwendet. Es wird oft als 30-Non-Drop-Frame-Format bezeichnet.

30-fps-Drop-Frame-Format

Filmaußenaufnahmen werden zuweilen mit 30 df gemacht; wenn bei diesen nach einer Telecine-Übertragung ein Pull Down durchgeführt wird, erhalten sie das Format 29,97 df.

29,97-Non-Drop-Frame-Format

Dieses Format wird für NTSC-Farbvideo verwendet. Es verwendet eine Frame-Rate von 29,97 fps.

29,97-Drop-Frame-Format

NTSC-Farbvideo hat eine reale Frame-Rate von 29,97 fps, sodass 108.000 Frames, die eigentlich eine Laufzeit von einer Stunde haben, bei der Wiedergabe im 29,97-fps-Non-Drop-Format etwas mehr als eine Stunde Echtzeit in Anspruch nehmen. Dadurch wird die Berechnung der tatsächlichen Länge einer Sendung mit 29,97-Non-Drop-Timecode erschwert. Eine Sendung, die bei 29,97 Non-Drop genau mit einer Stunde vermerkt ist (z. B. von der Timecode-Position 1:00:00:00 bis 2:00:00:00), dauert in Echtzeit 60 Minuten, 3 Sekunden und 18 Frames.

Um den Sendern die Arbeit mit dem 29,97-Timecode zu erleichtern, hat das SMPTE-Komitee das Timecode-Format 29,97 Drop Frame entwickelt. Dieser Timecode läuft mit derselben Geschwindigkeit wie der 29,97-Non-Drop-Timecode, die niedrigere Geschwindigkeit im Vergleich mit dem 30-fps-Format wird aber durch „Auslassen“ (Dropping) von zwei Frames zu Beginn jeder Minute, mit Ausnahme jeder zehnten Minute, ausgeglichen. Beispielsweise gibt es die Timecode-Position 1:01:00:00 im Drop Frame-Timecode nicht: Sie wird einfach übersprungen.

Beachten Sie, dass auch wenn im Drop-Frame-Format Timecode-Positionen übersprungen werden, die Einzelbilder des Videomaterials nicht wirklich verloren gehen.

Am Ende einer Sendung, die sich über eine Stunde im Drop Frame-Timecode erstreckt (beispielsweise von 1:00:00;00 bis 2:00:00;00), ist auch genau eine Stunde in Echtzeit vergangen.

Obwohl sich das alles kompliziert anhört, erlaubt der Drop Frame-Timecode den Sendern, sich bei der Berechnung der Länge von Sendungen zwecks einer genauen Programmplanung auf die Timecode-Werte verlassen zu können.

25-fps-Frame-Format

Dieses Format wird für den europäischen Videostandard PAL (Frame-Rate von 25 fps) eingesetzt. Es wird auch als EBU (European Broadcast Union) bezeichnet, weil es von Sendeanstalten im Großteil Europas verwendet wird.

24-fps-Frame-Format

Dieses Format wird für anspruchsvolle Video- und Kinofilme verwendet. Kinofilme werden gewöhnlich im 24-fps-Format gedreht und projiziert; aus diesem Grund ist dieses SMPTE-Format dann nützlich, wenn ein Timecode-Frame genau einem Filmbild entsprechen soll.

23.976-fps-Frame-Format

Dieses Format wird für anspruchsvolle digitale Videoproduktionen mit dem NTSC-Standard entsprechender Videoausrüstung und Kinofilme verwendet.

Arbeiten mit Filmmaterial

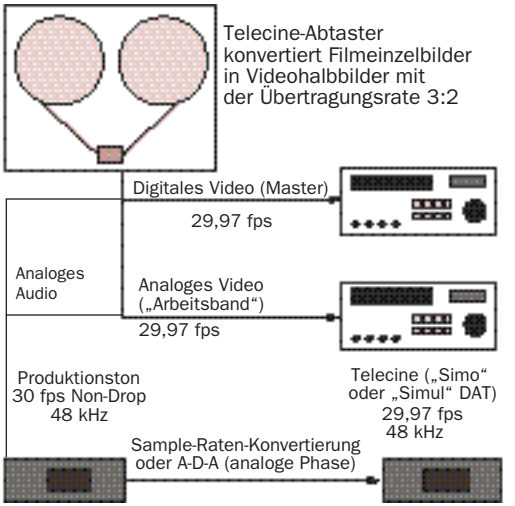
Wenn Sie Pro Tools zur Postproduktion verwenden, arbeiten Sie in der Regel mit Videomaterial. Es kann aber sein, dass es sich bei dem zu bearbeitenden Video um eine Kopie eines Films handelt.

Filmmaterial und Ton werden getrennt konvertiert, bevor sie auf das Videoband übertragen werden und die Audiopost-produktion erreichen. Der Film wird im Telecine-Verfahren mit der so genannten „3:2 Pull Down"-Abtastmethode auf Video übertragen. Auch das Pull Down von Audio kann während der Übertragung erfolgen, da Sie sonst mit nicht angeglichenem Audiomaterial arbeiten müssten.

Während des Telecine-Verfahrens wird normalerweise neben der Arbeitskopie im Betacam-Format oder auf analogem 3/4-Zoll-Videoband auch ein digitales Master-Videoband für die Bildbearbeitung erstellt, das vom Cutter verwendet wird. Gleichzeitig kann ein neues Master-Audioband erstellt werden, indem der Ton um 0,1 % verlangsamt wird (*Pull Down*), um den Laufgeschwindigkeitsunterschied von Filmmaterial und NTSC-Video auszugleichen. (siehe Abbildung 44 auf Seite 760)

Führungs-Tracks und Angleichen („Conforming“)

Der Audio-Track, der beim Videoschnitt erstellt wurde (Führungs-Track oder Guide Track), ist eine Rohfassung und muss vom Toningenieur verbessert und verfeinert werden. Aus diesem Grund muss der Toningenieur die Originalklangelemente in einem weiteren Arbeitsschritt, dem so genannten *Conforming*, neu zusammenstellen.

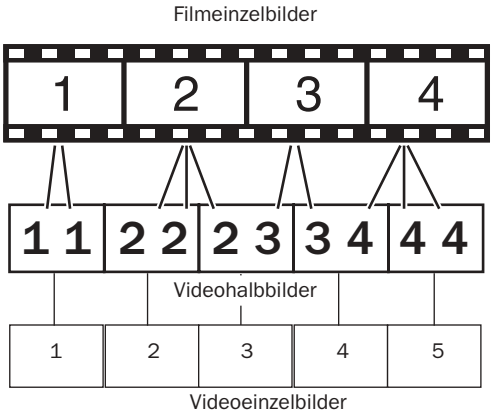


Telecine-Phase in der Video-Postproduktion

3:2 Pull Down-Verfahren

Ein Filmclip mit einer Länge von 1.000 Sekunden enthält 24.000 Frames (Einzelbilder). Wenn Sie diesen Film auf ein NTSC-Farbvideo derselben Länge überspielen möchten, müssen die 24.000 Filmeinzelbilder in 29.970,02997 Videoeinzelbilder eingepasst werden.

Mit dem NTSC-Schwarzweißvideo-Standard (30 fps) anstatt 29,97 fps wäre die Konvertierung der Filmeinzelbilder in Videoeinzelbilder wesentlich einfacher. Es müssten nicht mehr Bruchteile von Einzelbildern, sondern 24.000 Filmeinzelbilder in 30.000 Videoeinzelbilder (60.000 Videofelder) eingepasst werden. Im Telecine-Verfahren (für NTSC Farbvideo) wird jedes ungerade Filmeinzelbild in zwei Videofelder und jedes gerade Filmeinzelbild in drei Videofelder kopiert. Deshalb wird dieses Verfahren auch 3:2 Pull Down-Verfahren genannt. Die Laufgeschwindigkeit des Films wird auf 23,976 fps verlangsamt (englisch: „pulled down“), um das im Vergleich zum NTSC-Schwarzweißvideo langsamere NTSC-Farbvideo einzupassen (29,97 fps im Vergleich zu 30 fps).



Übertragung der Einzelbilder eines Films in Videohalbbilder und Frames mit dem Telecine-Verfahren

Unterschied zwischen Filmgeschwindigkeit und NTSC-Videogeschwindigkeit

Beim Spotting von Audiomaterial auf Videomaterial, das von Film auf NTSC-Video übertragen wurde, sind zwei wichtige Faktoren zu beachten: Filmgeschwindigkeit und Videogeschwindigkeit.

Filmgeschwindigkeit: Filmgeschwindigkeit bezieht sich auf das Audiomaterial, das synchron zum Filmmaterial aufgenommen und wiedergegeben wird. Dieses Audiomaterial wird oft mittels Nagra®-Rekorder oder tragbarem DAT-Rekorder im 30-Non-Drop Format auf die Produktionsspulen aufgenommen. Film muss bei der Übertragung in das 29,97-NTSC-Format um 0,1 % verlangsamt werden („Pull Down“). Bei der Übertragung in das PAL-Format muss Film hingegen um 4,16667 % beschleunigt werden („Pull Up“).

Videogeschwindigkeit: Videogeschwindigkeit bezieht sich auf Audiomaterial, das im NTSC-Farbstandard mit 29,97 fps wiedergegeben wird. Die Videogeschwindigkeit ist um 0,1 % langsamer als die Filmgeschwindigkeit. Daher läuft mit Filmgeschwindigkeit wiedergegebenes Audiomaterial nicht mit dem Video synchron.

Beachten Sie in Abbildung 44 Folgendes:

- Der senkrechte Pfeil links in der Abbildung (Schneller/Langsamer) stellt die Programmgeschwindigkeit oder -rate dar.
- Bei Telecine handelt es sich um eine Frame-Anzahl-Konvertierung (z. B. 24 zu 30).
- Die Wiedergabegeschwindigkeit ist eine Frame-Raten-Konvertierung (z. B. 30 zu 29,97).

Die folgende Tabelle zeigt die Anwendungen für die Frame-Raten und -Anzahlen von Abbildung 44 auf Seite 760.

Frame-Raten und ihr Anwendungsbereich

Frame Rate	Anwendungsbereich
25 fps	PAL:
24 fps	Film und 24P HD
23,976 fps	24P Pull Down für NTSC-Standard und HD Digital Video
30 fps	Musikproduktionen und Filmaufnahmen mit 30 Frames
29,97 fps	NTSC-Videostandard

Frame-Raten und relative Wiedergabegeschwindigkeiten

Das folgende Diagramm zeigt die relativen Wiedergabegeschwindigkeiten von SMPTE-Formaten.

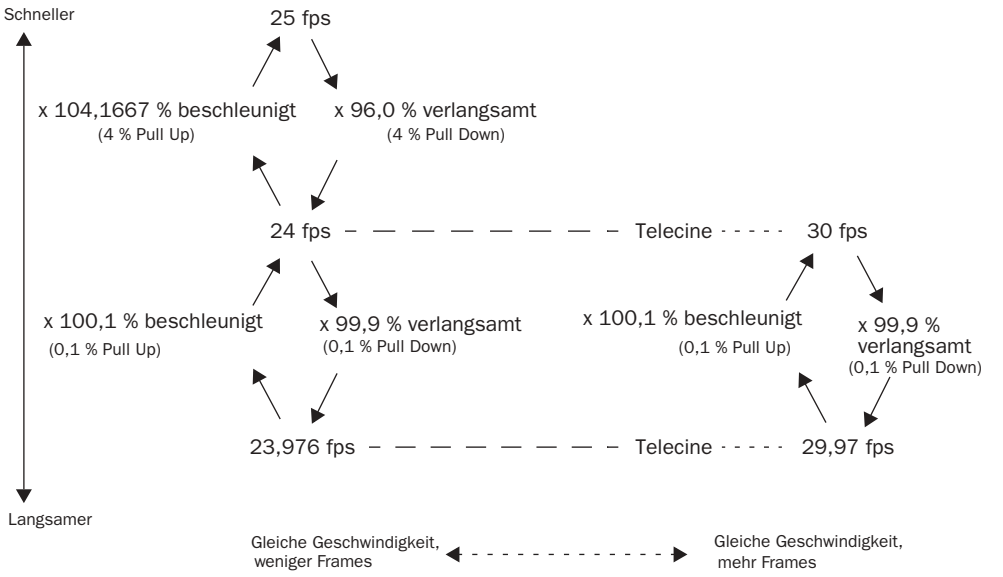


Abbildung 44: Frame-Raten, Telecine-Übertragungen und relative Wiedergabegeschwindigkeiten

Pull Up und Pull Down

Die Begriffe *Pull Up* und *Pull Down* bezeichnen die gezielte Neukalibrierung der Zeitreferenz für die Audio-Sample-Rate (Geschwindigkeit oder Tonhöhe), um Geschwindigkeitsunterschiede auszugleichen. Pro Tools kann zum „Pull Down“ (Verlangsamen) und „Pull Up“ (Beschleunigen) der Audio- oder Videowiedergabegeschwindigkeiten verwendet werden. Pro Tools ab Version 5.3.1 unterstützt Pull-Raten mit so genannten „4-%-Faktoren“ (4,0 % bei Pull Down oder 4,167 % bei Pull Up) für die Audio- und Videowiedergabe. Dies unterstützt die Konvertierungsanforderungen für PAL-, Film- und NTSC-Formate.

Durch Pull Down kann Filmmaterial mit Videogeschwindigkeit (um 0,1 % langsamer) wiedergegeben werden. Durch Pull Up kann auf Videogeschwindigkeit basierendes Material mit Filmgeschwindigkeit (um 0,1 % schneller) wiedergegeben werden.

Um den Pull Up- oder Pull Down-Modus in Pro Tools verwenden zu können, benötigen Sie entweder ein SYNC I/O, USD oder einen Synchronizer von einem anderen Hersteller.

Verwendungsmöglichkeiten für Pull Up oder Pull Down

Es gibt viele Möglichkeiten, Audiomaterial zur Postproduktion in Pro Tools zu übertragen. Vergleichen Sie das Originalaudiomaterial und das gewünschte Zielformat sorgfältig. Es kann sein, dass das Audiomaterial bereits über Pull Down verlangsamt wurde. In anderen Fällen muss das Audiomaterial nur vorübergehend mit Pull Down verlangsamt werden. Es ist aber auch möglich, einen Pull Down für Ihre Audioquelle, z. B. ein DAT-Gerät, durchzuführen, um danach eine D-A-D-Wandlung (digital-analog-digital) vorzunehmen oder die beim 192 I/O verfügbare Sample Rate Conversion-Option zu verwenden, um das Audiomaterial mit der richtigen Sample-Rate in Pro Tools zu übertragen. Sie können bei der Übertragung von Audiomaterial Pull Up oder Pull Down auch direkt mit Pro Tools durchführen.

Da Pull-Faktoren umfangreiche Auswirkungen haben können, sollten Sie sich unbedingt mit den anderen Projektbeteiligten absprechen und herausfinden, in welchem Zusammenhang Ihre Aufgabe mit dem übrigen Projektaufgaben steht.

Zielmedium für Audio: Film

Wenn Ihr Zielmedium Film ist, das Audiomaterial in Filmgeschwindigkeit vorliegt und Sie dieses Audiomaterial mit Pro Tools editieren, mischen und anschließend auf ein mit Filmgeschwindigkeit arbeitendes Speichermedium (z. B. Magnetfilm- oder Timecode-DAT) überspielen möchten, kann das Audiomaterial vorübergehend durch Pull Down in Pro Tools für die Bearbeitung im NTSC Video-Format vorbereitet werden. Wenn Sie mit Ihrer Arbeit fertig sind, stellen Sie einfach die ursprüngliche Geschwindigkeit des Audiomaterials wieder her, indem Sie Pull Down deaktivieren.

Ein Beispiel: Audiomaterial, das von einem transportablen Audiorekorder mit Filmgeschwindigkeit (30 fps) aufgenommen wurde, wird mit einer Sample-Rate von 44,1 oder 48 kHz in Ihr Pro Tools System übertragen. Da Sie wissen, dass Film eine höhere Laufgeschwindigkeit als Video hat, wählen Sie im Session Setup-Fenster in Pro Tools „30 fps“ und nehmen das Audiomaterial im Online-Betrieb auf, wobei der Timecode des transportablen Audiorekorders als Referenz dient.

Bei den meisten „Simul-DATs“ bzw. „Simo-DATs“ wurde für das Audio bereits ein Pull Down durchgeführt; für diese sollte kein weiteres Pull Down durchgeführt werden.

Nachdem die Audioaufnahme beendet ist und Pro Tools sich auf den Timecode einer Video-Arbeitskopie (mit Videogeschwindigkeit) eingelockt hat, aktivieren Sie Pull Down. Wenn Sie ein Digidesign SYNC I/O verwenden, aktivieren Sie im Session Setup-Fenster die Pull Down-Option. Wenn Sie keinen Synchronizer von Digidesign verwenden, aktivieren Sie Pull Down zuerst an der Vorderseite Ihres Synchronizers, und dann im Session Setup-Fenster von Pro Tools. Zu diesem Zeitpunkt sollten Sie sich vergewissern, ob das Video, mit dem Sie arbeiten, im 29,97-Drop-Frame- oder Non-Drop-Frame-Timecode formatiert ist. Im Pull Down-Modus können Sie mit dem Referenzvideo arbeiten: alles läuft synchron und in der richtigen Geschwindigkeit (vorausgesetzt, dass Ihr System vollständig getaktet ist).

Wenn Sie das fertige Projekt auf ein mit Filmgeschwindigkeit arbeitendes Audiogerät überspielen möchten, deaktivieren Sie Pull Down sowohl im Session Setup-Fenster als auch an der Vorderseite des Synchronizers, sofern es sich nicht um ein SYNC I/O handelt. Setzen Sie dann in der Pro Tools-Session die Timecode-Frame-Rate zurück auf 30 fps. Sobald Pull Down deaktiviert ist, wird das Audiomaterial in Pro Tools absolut synchron zum geschnittenen Film wiedergegeben.

Sie können auch einen Pull Down für das Audioeingabegerät durchführen, während Sie das Audiomaterial in Pro Tools aufnehmen, und anschließend mit dem 29,97-fps-Format ohne Pull Down in Pro Tools arbeiten, und dann in das 30-Non-Drop-Format wechseln und in der Schlussphase Pull Up aktivieren. Zudem müssen Sie die Sample-Rate des Audiomaterials entweder digital oder mithilfe einer D-A-D-Wandlung konvertieren.

Nur die Eingänge der Digital I/O-Karte des 192 I/O unterstützen die Sample-Raten-Konvertierung in Echtzeit.

Sie müssen zusätzlich die Audio Rate Pull Up/Down-Option im Session Setup-Fenster aktivieren.

Zielmedium für Audio: Video:

Sie müssen die vorher beschriebene Arbeitsweise abändern, wenn Sie mit von Film übertragenem Video arbeiten, Ihre Audioquelle mit Filmgeschwindigkeit läuft, Ihr Zielmedium NTSC-Video (oder NTSC-TV) ist und Sie Ihren Kunden eine digitale Übertragung anbieten möchten. Wenn Sie mit Pull Down arbeiten, sollten Sie beachten, dass Ihre effektive Sample-Rate 44,056 kHz (bei einer 44,1-kHz-Audioaufnahme) oder 47,952 kHz (bei einer 48-kHz-Audioaufnahme) beträgt.

Pull Down der Audioquelle

Einige DAT-Geräte für den professionellen Einsatz erlauben die Reduzierung der Sample-Rate mit Pull Down auf 44,056 kHz (und 47,952 kHz). In diesem Fall können Sie das Audiomaterial mittels einer D-A-D-Wandlung (digital-analog-digital) oder der beim Digidesign 192 I/O verfügbaren Sample Rate Conversion-Option in Pro Tools aufnehmen.
Das Audiomaterial hat dann für den Rest des Projekts die richtige Laufgeschwindigkeit.
Da das Zielmedium Video ist, sind keine Pull Up- oder Pull Down-Vorgänge mehr notwendig.

Pull Up von Pro Tools während der Aufnahme

Wenn es nicht möglich ist, die Audioquelle per Pull Down zu verlangsamen, können Sie den gleichen Effekt erzielen, indem Sie Pull Up in Pro Tools ausführen. Dazu müssen Sie das SMPTE-Format auf 30 fps setzen, bevor Sie den Produktionston in Pro Tools aufzeichnen. Wählen Sie zunächst im Session Setup-Fenster „30 fps“ als Frame-Rate aus. Wählen Sie im Session Setup-Fenster (und an Ihrem Synchronizer, wenn Sie kein SYNC I/O verwenden) eine der Audio Rate Pull Up-Optionen, bevor Sie den Produktionston aufnehmen. Pro Tools ist für die Wiedergabe und Aufnahme auf 44,144 oder 48,048 kHz geschaltet, während der Produktionston mit 44,1 oder 48 kHz wiedergegeben wird. Nach der Aufnahme aller Produktionsaudiodaten in Pro Tools setzen Sie im Session Setup-Fenster und im Hardware-Synchronizer (alle Synchronizer außer SYNC I/O) den Wert für die Audio Rate Pull-Option auf Null. Nach der Deaktivierung von Pull Up werden die aufgenommenen Audiodaten mit einer um 0,1 % geringeren Geschwindigkeit wiedergegeben und mit den Videodaten synchronisiert, wobei eine effektive Wiedergabe-Sample-Rate von 44,1 oder 48 kHz

erreicht wird. Beachten Sie, dass sich diese Arbeitsschritte auf das Zielmedium Video beziehen. Um das Audiomaterial wieder mit Filmgeschwindigkeit abzuspielen, müssen Sie Pro Tools im Pull Up-Modus betreiben, und das Material auf ein Gerät aufnehmen, das sich nicht in diesem Modus befindet.

Anmerkung zur Sample-Raten-Konvertierung

Die Durchführung einer Sample-Raten-Konvertierung entweder digital oder durch Übertragung des Audiomaterials über einen D-A-D-Wandler wird zu irgendeinem Zeitpunkt meist notwendig. Nur wenn Sie Audiomaterial in Filmgeschwindigkeit verwenden und Ihr Zielmedium Film ist, brauchen Sie die Sample-Rate nicht zu konvertieren. In diesem Fall können Sie Pro Tools in den Pull Down-Modus versetzen, während Sie mit dem Videomaterial arbeiten, und dann Pull Down wieder deaktivieren, um das Audiomaterial erneut in Filmgeschwindigkeit wiederzugeben. Beim 192 I/O und 192 Digital I/O unterstützen die Eingänge der Digital I/O-Karte die Sample-Raten-Konvertierung in Echtzeit.

Digitaler Eingang

Beim Einsatz von Pull Up oder Pull Down sollten Sie Pro Tools nicht auf die digitale Eingänge takten, die als Audioquellen für Pro Tools dienen. Dadurch würde das SYNC I/O als Clock-Referenz außer Kraft gesetzt. Alle Geräte, die digitale Audiosignale für Pro Tools bereitstellen, sollten extern synchronisiert werden.

Sie müssen zusätzlich die Audio Rate Pull Up/Down-Option im Session Setup-Fenster aktivieren.

Kapitel 34: Synchronisation

Bei der Synchronisation gibt ein System den Timecode aus, während ein anderes Gerät diesem folgt. Pro Tools nutzt für die Synchronisation mit anderen Geräten einen SMPTE/EBU- oder MIDI-Timecode. Weitere Informationen zu den verschiedenen SMPTE-Formaten und anderer Begriffe im Zusammenhang mit Timecode finden Sie in Kapitel 33, „Grundbegriffe der Synchronisation“.

Pro Tools-Optionen für die Synchronisation

Sie haben verschiedene Möglichkeiten für die Synchronisation von Pro Tools mit einer externen Quelle sowie für die Verwendung von Pro Tools als Master-Gerät. Es sind nicht alle Optionen auf allen Pro Tools-Systemen verfügbar (dies wird jeweils vermerkt).

Nur SMPTE-Trigger

Diese Lösung hilft bei kurzen Projekten, wenn die Geschwindigkeiten beider Systeme nahezu gleich sind. Aber auch die besten Systeme laufen selten länger als ein paar Minuten absolut synchron.

SMPTE-Trigger-Taktung mit SYNC I/O

(Nur Pro Tools HD)

Sie können das optionale SYNC I/O oder ein vergleichbares Gerät eines anderen Herstellers verwenden, um die Aufnahme- und Wiedergabegeschwindigkeiten in Pro Tools mit einer der folgenden externen Taktquellen zu takten, während sich Pro Tools im Slave-Betrieb zum Timecode befindet:

- LTC:
- Videoquelle
- studioweite Videoreferenz
- VITC:
- 1x Wordclock
- AES/EBU-„Null“-Taktung
- Pilotton
- Bi-Phase:

Damit kann eine sehr genaue Synchronisation über lange Zeiträume hinweg erzielt werden, da alle (Band-) Laufwerke des Systems über die gleiche Synchronisationsquelle getaktet sind bzw. sich im Slave-Betrieb zum Timecode auch eventuellen Unregelmäßigkeiten im eingehenden Timecode anpassen.

SMPTE-Trigger beim Locken auf eine nicht getaktete Quelle

(Nur Pro Tools HD)

SMPTE-Trigger kann mit dem als Option erhältlichen SYNC I/O oder ähnlichen Geräten verwendet werden, um die Aufnahme- und Wiedergabegeschwindigkeit in Pro Tools beim Slave-Betrieb zu LTC zu steuern. Weil der Takt Unregelmäßigkeiten im eingehenden Timecode anpasst, ermöglicht diese Methode eine präzise Synchronisation über längere Zeit. Das SYNC I/O unterstützt auch die Positionsreferenzen VITC und Bi-phase/Tach.

Synchronisationsoptionen mit SYNC I/O

Wenn Sie Ihrem Pro Tools|HD-System das SYNC I/O hinzufügen, können Sie Pro Tools als Master-Gerät für die Synchronisation einrichten. Alle weiteren Geräte werden dann von Pro Tools als Slave betrieben.

Sie können Pro Tools mit dem SYNC I/O zur Generierung von LTC, MIDI-Timecode oder MMC-Befehlen verwenden. Wenn das SYNC I/O einen eingehenden SMPTE-Timecode liest, gibt er ihn über den LTC- oder MTC-Ausgangsanschluss wieder aus. Das Signal kann so an andere Slave-Geräte weitergegeben werden.

MachineControl™

Das SYNC I/O unterstützt auch Digidesign MachineControl-Software, die viele spezifische Funktionen für Synchronisationsaufgaben bei der Postproduktion bietet, z. B. ferngesteuerte Scharfschaltung von Tracks (Remote Track Arming), Videorekorder-Emulation, seriellen Timecode und andere Funktionen. (Weitere Informationen erhalten Sie im *MachineControl-Handbuch* oder von Ihrem Digidesign-Händler.)

Anleitungen zum Anschließen eines externen Synchronizers an Ihr Pro Tools-System entnehmen Sie dem Handbuch „Erste Schritte“. Weitere Informationen zum SYNC I/O finden Sie in der Dokumentation zum SYNC I/O.

Ext. Clock-Ausgang

Sie können Pro Tools bei der Synchronisationskonfiguration als Master-Gerät festlegen und alle anderen Geräte über die Pro Tools-Wordclock-Ausgabe als Slave betreiben.

Bei Pro Tools|HD-Systemen kann der Clock-Ausgang als 1x Wordclock oder als 256x Slave-Clock für ältere Digidesign-I/Os (beispielsweise 888|24 I/O) konfiguriert werden. Weitere Informationen zum Clock-Ausgang und zu älteren I/Os finden Sie im Handbuch *Erste Schritte mit Pro Tools|HD*.

So stellen Sie den Ext. Clock-Ausgang ein:

1 Wählen Sie in Pro Tools „Setup > Hardware“.

2 Klicken Sie auf das Ext. Clock Output-Popup-Menü und wählen Sie ein entsprechendes Signal aus.

3 Klicken Sie auf „OK“, um das Hardware Setup-Dialogfeld zu schließen, wenn Sie alle Einstellungen vorgenommen haben.

Wenn der Legacy Port (nicht der Expansion Port) aktiviert ist, wechselt die Ext. Clock Output-Einstellung automatisch zu Slave 256x. Um die Ext. Clock Output-Einstellung zurückzusetzen, muss für „Port Settings“ wieder „Expansion“ gewählt und „Legacy I/O“ auf „No Interface“ zurückgesetzt werden. Um das ältere I/O auf „No Interface“ einzustellen, wählen Sie dessen Namen in der Peripherals-Liste und im Interface-Popup-Menü die No Interface-Option.

Session Setup-Fenster

Im Session Setup-Fenster können Sie verschiedene Einstellungen für den Timecode festlegen. Dieses Fenster enthält auch eigens für die Anzeige bestimmte Bereiche für Sample-Rate, Dateiformat und Bittiefe der Session.

Pro Tools LE-Systeme mit dem DV Toolkit unterstützen verschiedenste Einstellungen bezüglich des Timecodes (wie z. B. Timecode und Feet+Frame-Timebase-Ruler). Eine vollständige Liste erhalten Sie im Handbuch zum DV Toolkit für Pro Tools LE.

Session Setup-Fenster

Das Session Setup-Fenster ist in drei Ansichtsbereiche unterteilt: Session-Anzeigen und –Einstellungen befinden sich am oberen Rand des Fensters. Der SYNC Setup & Session Offsets- und Time Code Settings-Bereich kann mithilfe der Dreiecke zum Erweitern oder Reduzieren ein- bzw. ausgeblendet werden.

So zeigen Sie das Session Setup-Fenster an:

- Wählen Sie in einer Pro Tools-Session „Setup > Session“.

So erweitern Sie den SYNC Setup & Session Offset-Bereich:

- Klicken Sie auf das Dreieck zum Erweitern bzw. Reduzieren der Anzeige neben „SYNC Setup & Session Offsets“.

Mit den Bedienelementen in diesem Bereich können Sie die Einstellungen von Digidesign SYNC I/O konfigurieren. Verfügbare Einstellungen sind „Clock Reference“, „Positional Reference“, „Video Format“ und „Variable Speed Override“.

So blenden Sie die Timecode-Einstellungen ein:

- Klicken Sie auf das Dreieck zum Erweitern bzw. Reduzieren neben „Time Code Settings“.

Die Bedienelemente in diesem Bereich bieten Optionen zur Timecode-Erzeugung und zur Überbrückung („Freewheel“) sowie separate Pull Up und Pull Down Selectors für Audio- und Videoraten.

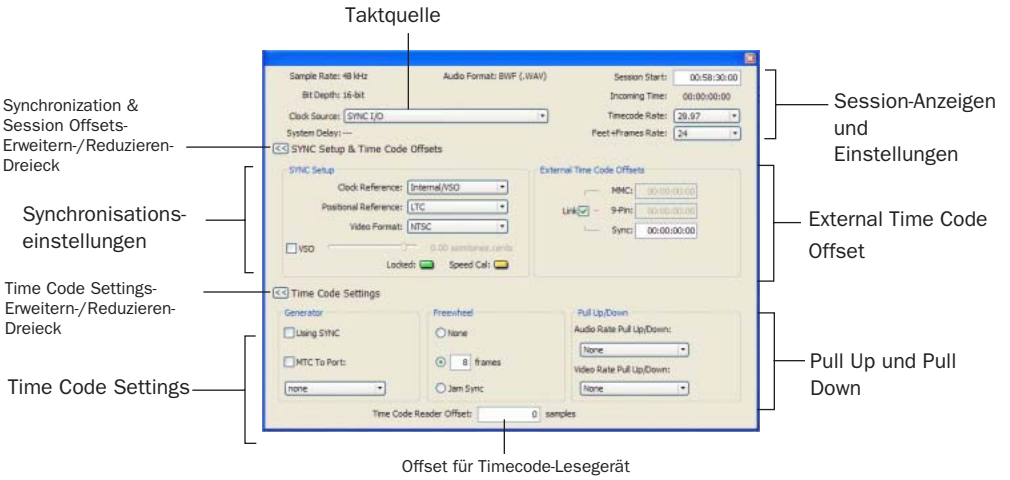


Abbildung 45: Session Setup-Fenster (bei angeschlossenem SYNC I/O)

Session-Anzeigen und Einstellungen

Sample Rate

Diese Anzeige gibt die Sample-Rate der aktuellen Session an.

Bit Depth

Diese Anzeige gibt die Bittiefe der aktuellen Session an.

Audio Format

Diese Anzeige gibt das Dateiformat der in der Session aufgenommenen Dateien an.

Mac<->PC

Diese Anzeige gibt an, ob auf beiden Betriebssystemen ausführbare Sessions und Audiodateien für Windows oder Macintosh erstellt werden.

Clock Source (Sync Mode)

In diesem Menü können Sie die Taktquelle des Systems konfigurieren. Sie können zwischen einem SYNC I/O, einer internen Taktquelle von einer Digidesign-Karte oder einem Digidesign-Peripheriegerät und einer an einem Pro Tools|HD-Audio-Interface angeschlossenen externen Taktquelle wählen.

Änderungen an der Clock Source-Einstellung im Hardware Setup-Dialogfeld werden im Session Setup-Fenster übernommen und umgekehrt.

Clock Source-Optionen

SYNC I/O: Bei Verwendung eines Digidesign SYNC I/O empfängt Pro Tools die Taktsignale vom SYNC I/O, wobei das SYNC I/O diese wiederum von einer im SYNC Setup-Selector aufgelisteten Taktquelle beziehen kann.

Internal Mode: Im internen Modus dient Ihr System als Referenz für die Digidesign-Karte oder den Quarzoszillator eines Peripheriegeräts. Die Wiedergabe erfolgt mit der Sample-Rate der Session.

External Clock Sources: Je nachdem, mit welchem Pro Tools|HD-Audio-Interface Sie arbeiten, können folgende Optionen für die externe Taktquelle verfügbar sein: AES/EBU [Encl.], S/PDIF, Optical [Encl.], AES/EBU 1-8, TDIF, ADAT und Word Clock (optionale Wordclock-Raten stehen bei höheren Frequenzen zur Verfügung). Externe Quellen geben eine bestimmte Sample-Rate (1x) oder eine „Basisrate" aus. Als Basisraten gelten 44,1 kHz für 88,2 und 176,4 kHz sowie 48 kHz für 96 und 192 kHz. Wenn eine externe Quelle ausgewählt ist und kein zulässiges Clock-Signal am External Clock-Eingang gefunden werden kann, wird das I/O wieder zurück in den internen Modus versetzt.

Wenn im Peripherals-Dialogfeld die SYNC I/O-Option aktiviert und korrekt an die Loop Sync-Kette angeschlossen ist, kann SYNC I/O als Loop-Master fungieren und die Pro Tools|HD-Audio-Interfaces können als Loop Sync-Slaves getaktet werden.

Weitere Informationen zu externen Taktquellen finden Sie im Handbuch zu *HD SYNC*.

System Delay

Diese Anzeige gibt den Gesamtwert für die Systemverzögerung (in Samples) an, die durch Plug-Ins und Mischer-Routing verursacht wird.

Fader Gain

Diese Anzeige gibt den maximalen Fader-Verstärkungspegel der Session an.

Session Start

In diesem Feld können Sie für Ihre Session einen SMPTE-Start-Frame angeben. Weitere Informationen finden Sie unter „Einstellen einer SMPTE-Startzeit für eine Session (Start-Frame)" auf Seite 773.

Incoming Time (Current Time)

Diese Anzeige gibt den eingehenden Timecode an.

Timecode-Rate

In diesem Popup-Menü können Sie den SMPTE-Timecode für die aktuelle Session einstellen.

Feet+Frame-Rate

Mit dem Feet+Frames Rate Selector können Sie die Session-Rate in Fuß und Frames angeben. Es werden Raten von 23,976, 24 und 25 fps unterstützt.

Setzen Sie diese Rate auf die Rate des Filmprojektors bzw. des Videos, wenn die Geschwindigkeit des Filmprojektors berücksichtigt wird. Bei einer Telecine-Übertragung von einem Filmprojektor mit 24 fps auf NTSC-Video müsste der Projektor beispielsweise mit 23,976 fps betrieben werden. Dies gilt unabhängig davon, ob die Session Audio-Pull Down verwendet oder nicht.

SYNC Setup Settings

(Nur Pro Tools HD)

Mit den Bedienelementen im SYNC Setup-Bereich können Sie die SYNC I/O-Einstellungen festlegen, einschließlich „Clock Reference“, „Positional Reference“, „Video Format“ und „VSO“.

Diese Bedienelemente sind unter „Synchronization Settings“ zusammengefasst.

Clock Reference

In diesem Menü können Sie die Clock-Referenz für Pro Tools einstellen.

Bei Verwendung eines Digidesign SYNC I/O sind unter „Clock Reference“ alle vom Digidesign-Synchronisations-Interface unterstützten Clock-Referenzen aufgeführt.

Bei Verwendung von Pro Tools|HD-Systemen ohne SYNC I/O können Sie unter allen momentan aktivierten digitalen Formaten oder Quellen wählen, die über das Pro Tools|HD-Audio-Interface verfügbar sind (z. B. AES, S/PDIF oder 1x Word, die über den Word Clock In-Port des Pro Tools|HD-Interface eingehen).

Positional Reference

In diesem Menü können Sie die Timecode-Quelle für die von Pro Tools verwendete Positionsreferenz bestimmen.

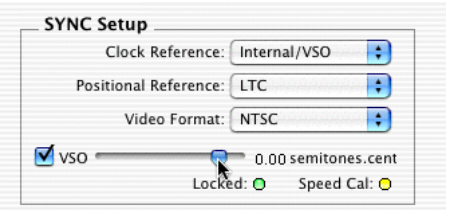
Video Format

In diesem Menü können Sie das Format der Session festlegen (NTSC oder PAL).

Variable Speed Override (VSO)

Variable Speed Override (VSO) ist nur mit einem SYNC I/O möglich.

Wenn ein SYNC I/O an ein Pro Tools|HD-System angeschlossen ist, befinden sich die VSO-Bedienelemente im SYNC Settings-Bereich des Session Setup-Fensters.



VSO-Regler

Im *SYNC I/O-Handbuch* erhalten Sie Anweisungen dazu, wie mit VSO die Wiedergabegeschwindigkeit in Pro Tools variiert werden kann.

Locked-Anzeige

Die Locked-Anzeige leuchtet weiterhin, auch nachdem das SYNC I/O auf die ausgewählte Clock-Referenz eingelockt ist. Die Locked-Anzeige blinkt, wenn die ausgewählte Clock-Referenzquelle nicht vorhanden ist oder eine Frequenz aufweist, auf die nicht eingelockt werden kann.

Speed Cal-Anzeige

Diese Anzeige zeigt die Genauigkeit der eingehenden Taktquelle an. Sie leuchtet auf, wenn sich die Ausgabefrequenz innerhalb 200 ppm (0,02 %) der ausgewählten Sample-Rate befindet. Die Speed Cal-Anzeige erlischt, wenn die ausgegebene Sample-Rate nicht der erwarteten bzw. Ziel-Rate entspricht.

External Time Code Offset

In Pro Tools können Sie im Bereich „External Time Code Offsets“ die konstante Verzögerung ausgleichen, die von bestimmten Geräten (z. B. manche Video-Master mit Farbkorrektur) durch eine feste Frame-Anzahl erzeugt wird. Es ist ebenfalls möglich, die Verzögerung bei Material mit einer anderen Startzeit als in der Session auszugleichen.

Dazu bietet Pro Tools drei verschiedene Einstellungstypen für den Timecode-Verzögerungsausgleich beim Start der Session. Diese sind:

- MMC (MIDI-Maschinensteuerung)
- 9-Pin (serielle Maschinensteuerung)
- Peripheriegeräte zur Synchronisation (z. B. SYNC I/O oder ein MIDI-Interface mit MIDI-Timecode)

Mithilfe der Eingabe von positiven bzw. negativen Werten können Sie die Timecode-Anzeige in Pro Tools nach vorn bzw. hinten verschieben.

Für jeden der drei Offset-Typen können eindeutige Werte festgelegt werden; alternativ dazu können sie auch verbunden werden, um eine gleichzeitige Anpassung aller Faktoren zu gewährleisten.

Bei Verwendung der MachineControl-Option von Digidesign stehen zusätzliche Optionen für „External Time Code Offsets“ zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie im *MachineControl-Handbuch*.

Time Code Settings

Der Time Code Settings-Bereich enthält Optionen für die Erzeugung (Generator), die Überbrückung (Freewheel) sowie Pull Up/Pull Down.

Diese Bedienelemente sind im Session Setup-Fenster unter „Time Code Settings“ zusammengefasst. Klicken Sie auf das Dreieck zum Erweitern bzw. Reduzieren neben „Time Code Settings“, um die Bedienelemente ein- oder auszublenden.

Generator

Mit dem Generator kann in Pro Tools die Erzeugung und Ausgabe von LTC und MTC mithilfe des SYNC I/O aktiviert werden. Weitere Informationen finden Sie unter „Erzeugen eines Timecodes“ auf Seite 781.

Using Synch: Mit dieser Option wird der Timecode über den im Peripherals-Dialogfeld auf der Synchronization-Registerkarte ausgewählten Gerätetyp ausgegeben.

MTC to Port: Wurde diese Option aktiviert, wird MIDI-Timecode an das MIDI-Gerät ausgeben, das im Popup-Menü als Zielgerät bestimmt wurde. Unter Windows stehen in Pro Tools die Möglichkeiten zur Verfügung, die im MSS-Profil (MIDI Studio Setup) festgelegt wurden.
In Pro Tools unter Macintosh basieren die Auswahlmöglichkeiten auf dem AMS-Profil (Audio MIDI Setup).

Freewheel

Mit den Auswahlmöglichkeiten im Freewheel-Bereich können Sie festlegen, wie von Pro Tools die Wiedergabe auch dann fortgesetzt wird (*Freewheel*), wenn der Timecode unterbrochen oder beschädigt ist. Verwenden Sie diese Optionen zum Schutz vor Fehlern, die durch Beschädigung des Magnetbands (Drop Outs) und zeitweilige Unterbrechungen im Signalfluss der Timecode-Quelle auftreten können.

–: Keine Freewheel-Einstellung wird angewendet.

Frames: Legt eine Anzahl von Frames (1 bis 120 Frames) für Freewheel fest. Für die meisten Anwendungen empfiehlt sich die Standardeinstellung von 8 Frames.

Jam Sync: Diese Option ermöglicht Pro Tools die Synchronisation aus dem eingehenden Timecode herauszulesen und die Wiedergabe auch dann fortzusetzen, wenn der Timecode-Empfang vollständig unterbrochen wurde. Das ist dann hilfreich, wenn der Timecode beschädigt ist oder versehentlich vom Quellband gelöscht wurde.

Pull Up/Pull Down

Wenn Pro Tools in Verbindung mit einem SYNC I/O oder einem Peripheriegerät eines Drittanbieters genutzt wird, der mit der Pull Down- oder Pull Up-Funktion bearbeitete Sample-Raten unterstützt, können Sie die aktuelle Sample-Rate mit „Pull Up“ oder „Pull Down“ bearbeiten.

Allgemeine Informationen dazu finden Sie unter „Arbeiten mit Filmmaterial“ auf Seite 757. Weitere Informationen zu Pull-Faktoren in Pro Tools finden Sie unter „Pull Up und Pull Down“ auf Seite 776.

⚠ *Beachten Sie, dass „Pull Up“ und „Pull Down“ in verschiedenen Arbeitsabläufen unterschiedlich eingesetzt werden. Überprüfen Sie also den spezifischen Arbeitsablauf eines jeden Projekts, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.*

Time Code Reader Offset (Sync Offset)

In diesem Feld können Sie für den eingehenden MIDI-Timecode einen zeitlichen Versatz (*Trigger Offset*) festlegen (zwischen -100.000 und +100.000 Samples). Mithilfe dieser Option können Sie einen permanenten Offset festlegen, mit dem Sie exakt die Position einstellen können, an der sich Pro Tools relativ zum eingehenden Timecode synchronisiert. Beispielsweise wird bei einem Wert von -50 ein Event in Pro Tools 50 Samples vor dem entsprechenden Event im aktuellen MIDI-Timecode wiedergegeben. Nutzen Sie diese Funktion, um die Unterschiede im Timing zwischen den verschiedenen SMPTE-auf-MIDI-Timecode-Wandlern oder von Digital/Analog- bzw. Analog/Digital-Wandlern auszugleichen.

Vorbereitungen zum Betrieb mit SMPTE

Bevor Sie mit SMPTE arbeiten, müssen Sie zunächst eine geeignete SMPTE-Frame-Rate bestimmen. Pro Tools unterstützt alle standardisierten SMPTE-Frame-Raten. Eine ausführlichere Erklärung dieser SMPTE-Frame-Raten finden Sie unter „SMPTE-Frame-Formate“ auf Seite 756.

Bestimmen der SMPTE-Frame-Rate

Gängige Verfahren zum Bestimmen der SMPTE-Frame-Rate sind Beschriftung der Bänder oder durch Absprachen.

Konfigurieren von Pro Tools für SMPTE

Die Systemeinstellungen für die Synchronisation und MachineControl™ werden im Peripherals-Dialogfeld von Pro Tools aktiviert. Bei diesen handelt es sich um *Systemeinstellungen*, die unabhängig von der aktuellen Session immer gleich sind. Konfigurieren Sie diese Einstellungen vor dem Öffnen einer neuen Session.

MachineControl wird nur auf Pro Tools|HD-Systemen unterstützt.

Andere Einstellungen (z. B. Timecode-Rate, Feet+Frames-Rate, Start-Frame und Zeitanzeigeformat der Session) können im Session Setup-Fenster konfiguriert werden. Bei diesen handelt es sich um *Session-spezifische* Einstellungen. Sie können nur festgelegt werden, wenn eine Session geöffnet ist.

Auswahl eines SMPTE-Formats

So wählen Sie ein SMPTE-Format:

1 Wählen Sie in einer Pro Tools-Session „Setup > Session“.

2 Wählen Sie im Time Code Rate-Selector eine Frame-Rate (im SMPTE-Format) aus.

3 Geben Sie (falls erforderlich) im Time Code Freewheel-Feld die gewünschte Anzahl von Frames ein. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Freewheel“ auf Seite 772.

Einstellen einer SMPTE-Startzeit für eine Session (Start-Frame)

Mithilfe des Session Setup-Fensters können Sie außerdem ein SMPTE-Start-Frame für Ihre Session angeben. Video-Arbeitskopien sind in der Regel nicht so formatiert, dass sie bei einer SMPTE-Frame-Adresse von 00:00:00:00 anfangen. Sie können einfach eine Anfangszeit für Ihre Session eingegeben, die auf der entsprechenden Frame-Adresse Ihres Projektbands basiert. Alle SMPTE-Funktionen in Pro Tools (wie z. B. der Spot-Modus) verwenden nun diesen Wert als Referenz für den Startpunkt der Session.

Startzeit beim Formatieren eines Bandes

Bei der Erzeugung von Timecode empfiehlt es sich, die Anfangszeit auf 01:00:00:00 zu setzen. (Ziehen Sie dabei die Zeit für Schwarzfilm, Balken und Klang, Logos usw. ab). Dadurch vermeiden Sie Probleme, die bei manchen Synchronizern auftreten können, wenn der Timecode von 23:59:59:29 auf 00:00:00:00 umspringt (wird auch als „Mitternachtsgrenze“ bezeichnet).

So bestimmen Sie eine SMPTE-Startzeit für Ihre Session:

1 Wählen Sie „Setup > Session“.

2 Geben Sie im Session Start-Feld eine SMPTE-Frame-Adresse ein.

So erfassen Sie eine eingehende SMPTE-Adresse bei der Session-Startzeit:

1 Klicken Sie in das Session Start-Feld.

2 Starten Sie die Wiedergabe der Timecode-Quelle.

3 Drücken Sie an der entsprechenden Stelle die Enter-Taste des Zahlenblocks.

4 Drücken Sie zum Übernehmen des Werts die Eingabetaste. Sie können die Adresse anschließend bearbeiten. Im Online-Betrieb verwendet die Session die von Ihnen eingegebene Frame-Adresse als SMPTE-Start-Frame.

Wenn auf den Tracks bereits Regions bestehen und Sie das ursprüngliche SMPTE-Start-Frame zeitlich nach hinten versetzen (beispielsweise von 00:00:00:00 nach 01:00:00:00), bleiben alle Regions an ihrer relativen Position und werden um den Zeitwert später abgespielt, der zu dem Start-Frame addiert wurde.

5 Wenn Sie die Startzeit einer geöffneten Session ändern, in der bereits Tracks bestehen, wird nach dem Session Setup-Fenster eine Warnung angezeigt. Sie haben dann folgende Möglichkeiten:

Maintain Time Code: Diese Option setzt die zusätzliche Session-Zeit an den Anfang der Session, dabei behalten bereits bestehende Regions ihre ursprünglichen Timecode-Positionen.

Maintain Relative Position: Diese Option setzt die zusätzliche Session-Zeit an den Anfang der Session, dabei behalten bereits bestehende Regions ihre Positionen relativ zum neuen Start-Frame bei. Wenn Sie beispielsweise das Start-Frame der Session von 01:00:00:00 auf 00:59:00:00 vorziehen, fügt Pro Tools eine Minute Session-Zeit ein, um das neue Start-Frame anzupassen, und schiebt alle bestehenden Regions zeitlich nach vorn, um deren relative Position an dem Start-Frame auszurichten.

Neudefinieren von Timecode-Positionen

Mit diesem Befehl definieren Sie die aktuelle Timecode-Position und die Startzeit der Session neu. Indem Sie einen Einfügepunkt (oder eine Selektion) erstellen und anschließend die neue Timecode-Position für diesen Punkt eingeben, wird die Startzeit der Session anhand der neuen relativen Timecode-Position erneut berechnet.

So definieren Sie eine Time Code-Position neu:

1 Klicken Sie mit dem Selector in den Track (oder nehmen Sie eine Selektion vor), in dem die Position neu definiert werden soll.

⚠ *Befindet sich der Einfügepunkt bzw. die Selektion nicht auf einem Rasterpunkt, wird zum nächsten Punkt hin gerundet.*

2 Wählen Sie „Setup > Redefine Current Time Code Position“.

3 Geben Sie in das Dialogfeld eine neue SMPTE-Frame-Adresse ein, die dem im Dialogfeld angezeigten Timecode entspricht.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Neudefinieren einer Feet+Frame-Position

(Nur Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit)

Mit diesem Befehl definieren Sie die aktuelle Feet+Frames-Position neu. Indem Sie einen Einfügepunkt (oder eine Selektion) erstellen und anschließend die gewünschte neue Feet+Frame-Position für diesen Punkt eingeben, wird die Startzeit der Session anhand der neuen relativen Feet+Frame-Position neu berechnet.

Dieser Befehl wird normalerweise zum Integrieren von Prüftönen, Pre-Roll, Academy-Leader und anderem vergleichbarem Pre-Programmmaterial in Pro Tools-Sessions verwendet.

So legen Sie eine relative Frame-Position für eine Session fest (Feet+Frames):

1 Klicken Sie mit dem Selector in den Track (oder nehmen Sie eine Selektion vor), in dem die Position neu definiert werden soll.

⚠ *Befindet sich der Einfügepunkt bzw. die Selektion nicht auf einem Rasterpunkt, wird zum nächsten Punkt hin gerundet.*

2 Wählen Sie „Setup > Redefine Current Feet+Frames Position“.

3 Geben Sie eine Feet+Frame-Position an, die mit dem im Dialogfeld angezeigten Timecode übereinstimmt.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Zeitanzeige in SMPTE-Frames

(Nur Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit)

In Pro Tools können Sie die Anzeige der Main Time Scale auf „Time Code“ (SMPTE) einstellen. Sie wird dann im Hauptzähler angezeigt. Obwohl sich Pro Tools auch mit eingehendem SMPTE-Timecode synchronisiert, wenn die Anzeige der Time Scale in „Bars:Beats“, „Minutes:Seconds“ oder „Feet.Frames“ erfolgt, ist es in der Regel sinnvoll, den SMPTE-Timecode als Referenz zu benutzen.

So stellen Sie die Anzeige der Main Time Scale auf den SMPTE-Timecode ein:

- Wählen Sie „View > Rulers > Time Code“.

  – ODER –

- Klicken Sie im Edit-Fenster auf den Main Counter-Selector und wählen Sie „Time Code“.

Auswählen der Main Time Scale mit dem Main Counter-Selector

Pro Tools stellt die Timecode-Werte nun mit der aktuell ausgewählten SMPTE-Frame-Rate dar.

Anzeigen von Sub Counter und Sub Time Scale

Sie können eine Sub Time Scale im Sub Counter anzeigen. Haben Sie beispielsweise für die Main Time Scale das Timecode-Format gewählt und möchten die SMPTE-Zeit im Format „29,97 Non-Drop“ mit der „normalen“ Uhrzeit vergleichen, klicken Sie auf den den Sub Counter-Selector und wählen Sie als Sub Time Scale „Min:Secs“.

Pull Up und Pull Down

Pro Tools unterstützt ein Pull Up/Down von bis zu 4 % und bietet sogar noch eine zusätzliche Erhöhung/Verringerung von 0,1 %. Die Frame-Auflösung des Audio- und Videomaterials kann innerhalb einer Session separat eingestellt werden (sofern das Bildmaterial in die Session importiert oder erfasst wurde).

Beachten Sie jedoch, dass der Pull Up/Down-Wert zwar als 4 % angegeben wird, aber dass es sich im Falle eines Pull Ups eigentlich um 4,167 % handelt. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter Tabelle 7 auf Seite 778.

Obwohl man das SYNC I/O für die Nutzung der erweiterten Pull Up/Down-Optionen in Pro Tools nicht benötigt, ist es das einzige Gerät, dass man innerhalb Pro Tools steuern kann und das beim Öffnen einer Session automatisch die richtigen Pull-Faktoren laden/wiederherstellen kann. Alle anderen Synchronisationsgeräte müssen manuell eingestellt werden.

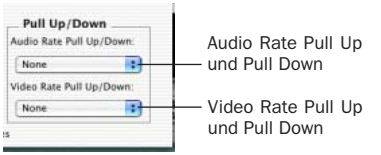
Die Pull Up- und Pull Down-Einstellungen haben keinen Einfluss auf den vom SYNC I/O erzeugten Timecode.

Konfigurieren von Pull Up und Pull Down

So verwenden Sie „Pull Up“ oder „Pull Down“ mit Audio oder Video:

1 Wählen Sie „Setup > Session“.

2 Wählen Sie im Time Code Settings-Bereich des Session Setup-Fensters eine Pull Up- bzw. Pull Down-Rate.



Session Setup-Fenster

Audio Rate Pull Up/Down: Hiermit wird die Sample-Rate der Audiodaten gesteuert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Audio Sample Rate Pull Up/Down“ auf Seite 777.

Video Rate Pull Up/Down: Hiermit wird die Videorate gesteuert. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Video Rate Pull Up and Down“ auf Seite 778.

Die in diesen Menüs verfügbaren Optionen richten sich nach der Frame-Rate der Session. Über die Simultanverwendung beider Menüs können auch kombinierte Werte eingestellt werden.

Der 4-%-Pull-Faktor ist nicht belegt für Sessions, die eine Sample-Rate von 176,4 oder 192 kHz verwenden.

Die in diesen Menüs verfügbaren Optionen sind auch von den Einstellungen unter „Preferences“ und „Auto Match Pull Factors“ im Time Code Rate-Menü abhängig. Weitere Informationen hierzu finden Sie in „Erweitertes Pull Up und Pull Down“ auf Seite 777 und „Auto Match Pull Factors“ auf Seite 777.

Erweitertes Pull Up und Pull Down

Voreinstellungen und Session Setup-Bedienelemente: Im Audio Rate Pull Up/Down-Menü stehen alle für die momentan verwendete Sample-Rate belegten Pull Up/Down-Werte zur Verfügung. Die Frame-Rate der Session ist dabei unerheblich.

Wenn die Timeline außerdem einen QuickTime-Videoclip enthält, kann die Videorate nur um 0,1 % erhöht bzw. verringert werden. Obwohl immer davon abgeraten wurde, war bei früheren Pro Tools-Versionen ein Pull Down von QuickTime-Videoclips möglich, wenn für Audiomaterial ein Pull Down aktiviert wurde. Pro Tools 5.3.1 und höher bietet diese Möglichkeit ebenfalls, um so die Kompatibilität mit älteren Sessions zu wahren.

Auto Match Pull Factors

Die Auto Match Pull Factors-Auswahl ist im Time Code Rate-Menü des Session Setup-Fensters verfügbar. Wenn „Auto Match Pull Factors“ aktiviert ist, ändert Pro Tools die Rate des Audio- und Videomaterials automatisch, sobald eine andere Time Code-Rate für die aktuelle Session gewählt wird.

Auto Match Pull wird immer im Verhältnis zur aktuellen Pull Up-Einstellung berechnet.
Bei Aktivierung ändert sich die Videoauflösung nur noch, wenn die Frame-Rate innerhalb eines Bereichs geändert wird, in dem die Videodaten korrigiert werden können.

Diese Einstellung bleibt erhalten; sie ist nicht standardmäßig aktiviert, aber ihr Status wird mit der Session gespeichert.

Beispiel für eine Auto Match Pull Factors-Einstellung

Die Auto Match Pull Factors-Einstellung sorgt für eine Koppelung der Pull-Faktoren bei Audio- und Videodaten, wenn die Frame-Rate einer Session geändert wird.

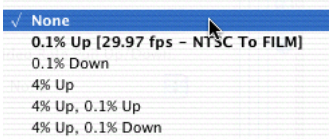
Nehmen wir an, die aktuellen Pro Tools-Session verwendet eine Auflösung von 25 fps, Audio und Video werden ohne Pull Ups abgespielt und die Auto Match Pull Factors-Einstellung ist aktiviert.

Wenn Sie die Frame-Rate der Session nun zu 24 fps ändern, wird der Pull-Wert für die Audio- und Videodaten auf –4,0 % gestellt (die geeignete Pull-Einstellung für diese Änderung).

Die Auto Match Pull-Faktoren beziehen sich jeweils auf alle Audio Rate Pull Up/Down- und Video Rate Pull Up/Down-Werte. Wenn die Audiodaten also bereits um -0,1 % versetzt werden (weil Sie die Frame-Rate der Session von 29,97 zu 24 fps geändert haben), springt die Einstellung im Audio Rate Pull Up/Down-Menü auf „None“.

Audio Sample Rate Pull Up/Down

Im Audio Rate Pull Up/Down-Menü legen Sie die Pull Up/Down-Faktoren für die Audioaufnahme und -wiedergabe in einer Session fest. Alle Pull-Raten sind unabhängig von der Frame-Rate der Session verfügbar.



Audio Rate Pull-Menü

Siehe auch „Auto Match Pull Factors“ auf Seite 777.

Audioraten und Pull Up/Down-Optionen

In Tabelle 7 finden Sie eine Übersicht der realen Sample-Raten der einzelnen Pull Up/Down-Optionen und die möglichen Kombinationen (Rundung auf das nächste ganze Hz):

Tabelle 7. Sample-Raten der einzelnen Pull Up/Down-Einstellungen

Pull Up/Pull Down	Sample Rate					
	44100	48000	88200	96000	176400	192000
+4,1667 % und +0,1 %	45983	50050	91967	100100	–	–
+4.1667%	45938	50000	91875	100000	–	–
+4,1667 % und -0,1 %	45892	49950	91783	99900	–	–
+0.1%	44144	48048	88288	96096	176576	192192
–0.1%	44056	47952	88112	95904	176224	191808
-4,0 % und +0,1 %	42378	46126	84757	92252	–	–
–4.0%	42336	46080	84672	92160	–	–
-4,0 % und -0,1 %	42294	46034	84587	92068	–	–

Video Rate Pull Up and Down

Mit dem Video Pull Up/Down Selector kann die Frame-Rate für die Bildwiedergabe unabhängig von eventuellen Audiokorrekturen (Pull Ups) geändert werden. Dieser Parameter befindet sich unter dem Audio Rate Pull Up/Down-Menü im Session Setup-Fenster.

Video Rate Pull Up/Down-Menü im Session Setup-Fenster

Siehe auch „Auto Match Pull Factors“ auf Seite 777.

Die im Video Rate Pull Up/Down-Menü verfügbaren Möglichkeiten richten sich nach dem Dateiformat und der Frame-Rate des Videoclips. Nachstehend werden die verfügbaren Pull Up-Werte für Avid-Videoclips im Interlaced- und Progressive Scan-Format aufgeführt.

Video-Frame-Raten und Pull-Optionen

Format und Video-Frame-Rate	Verfügbare Video-Pull-Rate	Für die Synchronisation mit
Avid Video		
24 fps	–	
	–0,1%	29,97-NTSC-Videokassette
	+4,167%	25-fps-PAL-Videokassette
25 fps	–	
	–4,0%	24 fps
	+4,167%	29,97-NTSC-Videokassette
29,97	–	

Die Video-Pull-Raten werden mit der Session abgespeichert.

Keine Videoaufnahmen bei Pull Ups

(AVoption|XL erforderlich)

Solange ein Video-Pull Up verwendet wird, kann kein Bildmaterial in der Timeline aufgezeichnet werden. Wenn Sie bei aktivierten Video-Pull Ups einen Video-Track scharfschalten oder bei scharfgeschaltetem Video-Track einen Pull Up-Wert einstellen, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Um trotzdem Bildmaterial aufnehmen zu können, müssen Sie im Video Rate Pull Up-Menü „None“ auswählen.

Funktion von Pull Up und Pull Down

In den folgenden Abschnitten erfahren Sie, wie sich Pull Up/Down-Raten auf Pro Tools-Funktionen auswirken.

Time Code Ruler

Die Pull Up/Down-Einstellungen für Videomaterial haben *keinen* Einfluss auf den Time Code-Ruler. Vergessen Sie nicht, die Frame-Rate der Session auf den im Projekt verwendeten Wert zu stellen. Beispiel: Wenn Sie mit 24-fps-Videomaterial arbeiten und dessen Auflösung um 4 % erhöhen, müssen Sie die Frame-Rate der Session auf 25 fps stellen, damit die Time Code-Ruler-Angaben auch weiterhin stimmen. Das gilt auch umgekehrt: Wenn Sie 24-fps-Videomaterial um 0,1 % nach unten korrigieren, müssen Sie die Frame-Rate der Session auf 29,97 stellen.

Wenn Sie mit 25-fps-Avid-Material arbeiten und die Bildauflösung um 4 % nach unten korrigieren, müssen Sie die Frame-Rate der Session auf 24 fps stellen.

Plug-Ins

Eine verlässliche Arbeitsweise der Plug-Ins ist bei großen Pull-Versatzwerten (4 %) nur gewährleistet, wenn letztere den Sample-Takt statt des absoluten Zeittakts verwenden. Alle Plug-Ins von Digidesign verwenden prinzipiell den Sample-Takt.

Hohe Sample-Raten und Pull-Faktoren

Der 4-%-Pull-Faktor ist für Sessions mit einer Sample-Rate von 176,4 oder 192 kHz nicht verfügbar.

Pro Tools im Online-Betrieb

Um die Wiedergabe oder Aufnahme in Pro Tools über ein externes Gerät auszulösen, muss Pro Tools-Transport *online* geschaltet sein. Pro Tools wartet dann auf den eingehenden Timecode.

Um den Pro Tools-Transport online zu setzen, haben Sie die folgenden Möglichkeiten:

- Wählen Sie „Options > Transport Online“.
- Klicken Sie auf die Online-Schaltfläche ganz links im Transport-Fenster.
- Drücken Sie die Strg-Taste + JF (Windows) bzw. Apfel-Taste + J (Macintosh).

Die Online-Schaltfläche blinkt und Pro Tools wartet auf ein SMPTE-Frame, das die Wiedergabe auslöst. Sobald Timecode empfangen wird, beginnt die Wiedergabe und die Online-Schaltfläche wird hervorgehoben dargestellt. Die Edit Selection-Anzeigen im Edit-Fenster und das Incoming Time-Feld im Session Setup-Fenster zeigen den eingehenden Timecode an.

So schalten Sie Pro Tools offline:

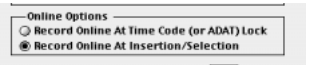
- Deaktivieren Sie „Options > Transport Online“.

– ODER –

- Deaktivieren Sie die Online-Schaltfläche im Transport-Fenster.

Aufnahme im Online-Betrieb

Auf der Operations-Registerkarte des Preferences-Dialogfelds stehen zwei Optionen zur Verfügung, mit denen Sie steuern können, wie die Aufnahme mit Pro Tools im Online-Betrieb erfolgt.



Optionen für die Online-Aufnahme

Record Online at Insertion/Selection: Diese Option veranlasst den Beginn der Online-Aufnahme an der Stelle, an der Sie den Einfügepunkt im Track positioniert haben. Die Aufnahme wird dann so lange fortgesetzt, bis Pro Tools keinen Timecode mehr empfängt. Wenn Sie einen Abschnitt innerhalb eines Tracks selektieren, entspricht die Dauer der Online-Aufnahme von Pro Tools der Länge dieser Selektion.

Record Online at Time Code (or ADAT) Lock: Diese Option startet die Online-Aufnahme, sobald Pro Tools Timecode oder ADAT-Synchronisationsdaten empfängt und sich darauf eingelockt hat. In diesem Fall ist es nicht nötig, einen Einfügepunkt oder eine Selektion in einem Track festzulegen, um einen Startpunkt zu bestimmen.

Erzeugen eines Timecodes

Mit SYNC I/O kann Pro Tools SMPTE- und MIDI-Timecode (MTC) erzeugen. In diesem Fall können Sie Pro Tools als Master-Synchronisationsquelle betreiben und andere Geräte als Slave dazuschalten.

Kein Timecode mit 30, 24 oder 23,976 fps bei eingelockter Videoeingabe oder -referenz

Wenn das SYNC I/O auf ein Video-Clock-Signal eingelockt ist, kann es keinen Timecode mit 30, 24 oder 23,976 fps erzeugen. Wenn Pro Tools zur Erzeugung von Timecode mit 30 fps angewiesen wurde, während das SYNC I/O sich auf ein Video-Clock-Signal eingelockt hat, erzeugt das SYNC I/O den Timecode im NTSC-Farbstandard mit 29,97 fps. Pro Tools kann Timecode auch in anderen Frame-Raten als NTSC erzeugen, wenn Sie die interne Clock oder die externe Wordclock des SYNC I/O als Synchronisationsquelle nutzen.

So erzeugen Sie Timecode mit SYNC I/O:

1 Verbinden Sie den SYNC I/O LTC-Ausgang mit dem SMPTE-Eingang der als Slave betriebenen Geräte. Wenn Sie ein Slave-Gerät verwenden, dass MTC erkennt, verbinden Sie den MTC OUT-Anschluss des SYNC I/O mit dem MIDI IN-Anschluss des Slave-Geräts (z. B. eines MIDI-Interface).

2 Vergewissern Sie sich, dass das SYNC I/O eingeschaltet ist.

3 Starten Sie Pro Tools und stellen Sie sicher, dass das SYNC I/O auf der Synchronization-Registerkarte im Peripherals-Dialogfeld aktiviert ist. Weitere Informationen finden Sie im *SYNC I/O-Handbuch*.

4 Wählen Sie „Setup > Session“ und legen Sie mithilfe des Time Code Rate-Selector die gewünschte Frame-Rate fest.

5 Wählen Sie im Session Setup-Fenster unter „Time Code Settings“ im Generate-Selector die SYNC I/O-Option.

6 Wählen Sie eine Clock-Referenz mit dem Clock Reference-Selector. Nicht alle Clocks stehen für alle Sample-Raten zur Verfügung. Sehen Sie hierzu „External Clock Sources:“ auf Seite 769.

7 Klicken Sie auf die Online-Schaltfläche im Transport-Fenster und anschließend auf „Play“. Pro Tools erzeugt nun einen Timecode und gibt diesen über das SYNC I/O aus.

Verwenden der MIDI-Maschinensteuerung

Mithilfe der MIDI-Maschinensteuerung (MIDI Machine Control, MMC) ist Pro Tools in der Lage, Positionsinformationen an externe Geräte zu übermitteln und deren Laufwerke zu steuern.

Steuerung externer Geräte mit MMC

Jedes Gerät, das Maschinensteuerung (MMC) unterstützt (wie z. B. Alesis ADAT oder Tascam DA-88), kann direkt von Pro Tools aus gesteuert werden. Als Clock-Master kann das Gerät selbst oder Pro Tools dienen.

Die von Pro Tools unterstützten externen Geräte arbeiten ausschließlich mit einer „Open Loop“-Kommunikation. Das bedeutet, dass Steuerbefehle, die direkt über das empfangende Gerät ausgeführt werden, nicht an Pro Tools weitergegeben werden, solange Pro Tools als Transport-Master fungiert. Stattdessen können Sie das Transport-Popup-Menü dazu

verwenden, das externe Gerät (unter MMC im Popup-Menü) auszuwählen und es dann mit den Pro Tools Bildschirm-Transportbedienelementen zu steuern.

Pro Tools bietet keine Unterstützung der ferngesteuerten Scharfschaltung für Tracks von externen Geräten, die mit MMC gesteuert werden. Sie müssen diese Tracks manuell am Gerät für die Aufnahme scharfschalten.

Die MachineControl-Option von Digidesign ermöglicht die ferngesteuerte Scharfschaltung von Tracks mit Sony 9-Pin und V-LAN kompatiblen Geräten. Weitere Informationen finden Sie unter „Ferngesteuerte Scharfschaltung für die Aufnahme“ auf Seite 785.

Windows

Pro Tools stellt anhand der Windows-Einstellungen für Multimedia fest, welche MIDI-Geräte verfügbar sind und über welche Eigenschaften sie verfügen. Weitere Informationen zur Konfiguration finden Sie in der Installations- und Bedienungsanleitung des jeweiligen Geräts.

Aktivieren der MIDI-Maschinensteuerung in Pro Tools

So aktivieren Sie die MIDI-Maschinensteuerung:

1 Wählen Sie „Setup > Peripherals“ und anschließend die Synchronization-Registerkarte.

2 Wählen Sie im Synchronization/Device-Popup-Menü Ihr Synchronisationsgerät aus. Wenn Sie ein MIDI-Interface verwenden, wählen Sie „Generic MTC Reader“. Wenn Sie ein SYNC I/O verwenden, stellen Sie den Port auf „DigiSerial“.

3 Bestimmen Sie den Port, über den die Synchronisationsdaten übermittelt werden sollen. An diesen Port muss Ihr Synchronisationsgerät angeschlossen sein.

4 Klicken Sie im Peripherals-Dialogfeld auf die Machine Control-Registerkarte.

Machine Control-Registerkarte im Peripherals-Dialogfeld

5 Aktivieren Sie durch Klicken auf „Enable“ die Maschinensteuerung im MIDI Machine Control- Bereich.

6 Wählen Sie im Send To-Popup-Menü das externe Gerät aus.

Der Port zur Datenübermittlung wird im ID-Feld eingestellt. MMC-Befehle enthalten eine ID-Nummer, die festlegt, welche Maschine mit dem Befehl angesprochen werden soll.
Es gibt 128 MMC-ID-Nummern (0-127).
Die Voreinstellung von ID-Nummer 127 bewirkt, dass Befehle an alle 128 MMC-IDs gesendet werden. Mit dieser Einstellung werden alle Geräte, die an den ausgewählten Port angeschlossen sind, von MMC-Befehlen angesprochen.

7 Legen Sie eine Vorlaufzeit (Pre-Roll) für Ihr MMC-Gerät fest. Der Vorlauf ist notwendig, um Pro Tools genügend Zeit zu geben, sich auf den eingehenden Timecode einzulocken. Der Wert dafür ist von Gerät zu Gerät verschieden. Wenn die Vorlaufzeit nicht ausreicht, kann sich Pro Tools eventuell nicht rechtzeitig auf die aktuelle Timecode-Position einlocken.

8 Klicken Sie auf „OK“, um das Peripherals-Dialogfeld zu schließen. Pro Tools kann jetzt die Laufwerke der ausgewählten Geräte steuern.

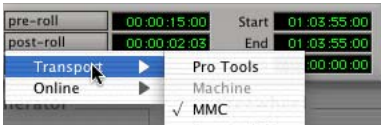
Betreiben des Pro Tools-Transports mit MMC

Sie können das Pro Tools Transport-Fenster als Fernbedienung für alle aktivierten Geräte (MMC-Geräte, ADAT oder ein nicht lineares Video-Deck) verwenden. Richten Sie die aktivierten Geräte dazu so ein, dass sie die MMC-Adresse abhören. Das Transport-Fenster „steuert“ dann den Transport in Pro Tools sowie aller Geräte im Slave-Betrieb.

Sie können außerdem einen „Pro Tools Master“ einrichten, der bei Bedarf andere Geräte „steuern“ kann und dem Pro Tools folgt (Pro Tools im Slave-Betrieb).

So steuern Sie externe Geräte über den Pro Tools-Transport-Master:

- Wählen Sie im Popup-Menü im Transport-Fenster von Pro Tools entweder „Pro Tools“ oder „MMC“ aus. Das aktivierte Element fungiert nun als Transport-Master.



Auswählen des Transport-Masters

Wenn Pro Tools als Transport-Master gewählt ist, wird die Wiedergabeposition durch den Cursor auf dem Pro Tools-Bildschirm bestimmt.

Wenn MMC als Transport-Master gewählt ist, wird die Wiedergabeposition durch die Abspielposition des externen Geräts bestimmt.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Aufnahme aus MIDI-Geräten“ auf Seite 229.

MMC-Transport-Einstellungen

Wenn Sie mit MMC arbeiten, können Sie auf der Operation-Registerkarte des Preferences-Dialogfelds unter den folgenden Optionen für den Maschinentransport wählen.

Machine Chases Memory Location: Wenn diese Option aktiviert ist, bewirkt das Navigieren zu einer bestimmten Stelle in einer Session mit einer Memory Location, dass das angeschlossene Laufwerk diese Position ebenfalls anfährt.

Machine Follows Edit Insertion/Scrub: Wenn diese Option aktiviert ist, bewirkt das Navigieren zu einer bestimmten Stelle in einer Session durch das Verschieben des Cursors oder mithilfe der Scrubbing-Funktion, dass das über die Maschinensteuerung angesprochene Gerät diese Position ebenfalls anfährt.

Offline-Schalten von Geräten

Über das Online-Popup-Menü im Transport Master-Selector können Sie MIDI- oder andere Geräte offline schalten.

So schalten Sie ein Gerät offline:

1 Klicken Sie auf den Transport Master-Selector.

2 Klicken Sie auf das Online-Popup-Menü und deaktivieren Sie das Gerät (MIDI oder andere), indem Sie auf seinen Eintrag klicken. Die verfügbaren Geräte hängen vom aktuellen Transport Master und davon ab, welche Geräte in Pro Tools eingerichtet wurden.

Online-Popup-Menü

Deaktivieren eines Geräts, um es offline zu schalten

Um das Gerät wieder online zu schalten, aktivieren Sie seinen Eintrag im Online-Popup-Menü.

Im Online-Popup-Menü werden nur Geräte angezeigt, die korrekt in Pro Tools eingerichtet wurden.

Informationen zum Einrichten von MIDI-Geräten finden Sie unter „Aktivieren der MIDI-Maschinensteuerung in Pro Tools“ auf Seite 782.

Informationen zum Einrichten von Maschinen finden Sie im Handbuch zu MachineControl.

Synchronisieren eines Sequenzers mit Pro Tools

(nur Macintosh)

Zur Synchronisation einer Sequenzer-Anwendung mit Pro Tools müssen Sie zunächst das AMS konfigurieren, damit die MTC- und MMC-Funktionen verfügbar sind (falls dies gewünscht ist). Konfigurieren Sie das AMS, damit mindestens zwei Verbindungspunkte für eine Kommunikation zwischen den Anwendungen verfügbar sind (im MIDI Setup-Fenster von Pro Tools werden diese Verbindungspunkte als Pro Tools-Eingänge 1 bis 4 bezeichnet).

Einstellung einer minimalen Synchronisationsverzögerung

Die Lock-Up-Verzögerung ist die Zeit, die alle Geräte in Ihrem System benötigen, um sich auf den Timecode einzulocken. Sie ist von Gerät zu Gerät verschieden. In Pro Tools wird die Verzögerungszeit durch Eingabe eines Werts im Minimum Sync Delay-Feld im Synchronization-Fenster des Peripherals-Dialogfelds eingestellt. Der niedrigste Wert ist 15 Frames. Sie sollten die kürzeste Verzögerungszeit ermitteln, mit der Ihre Geräte einwandfrei arbeiten können, und diese ins Minimum Sync Delay-Feld eingeben. Bei manchen Systemen mit Digidesign MachineControl lässt sich die Verzögerungszeit drastisch verkürzen, wenn die Use Serial Time Code-Option aktiviert ist. (Für den seriellen Timecode müssen sowohl das SYNC I/O als auch externe Geräte auf die studioweite Videoreferenz eingelockt sein.)

So legen Sie eine minimale Synchronisationsverzögerung fest:

1 Wählen Sie „Setup > Peripherals“ und anschließend die Synchronization-Registerkarte.

2 Geben Sie im Minimum Sync Delay-Feld die Anzahl der Frames ein.

3 Klicken Sie auf „OK“, um das Peripherals-Dialogfeld zu schließen.

Konfigurieren der minimalen Verzögerungszeit für externe, auf einen Taktgeber im Studio eingelockte MMC-Geräte

Wenn Pro Tools ein auf einen Taktgeber im Studio eingelocktes externes Gerät über MMC steuert, lockt sich dieses zuerst auf die MMC-Position ein und synchronisiert sich dann auf die Farbbildfrequenz. In den Taktgebern in Ihrem Studio sind vier Frames vorgesehen, um das Einrasten auf die Farbbildfrequenz zu gewährleisten. Wenn der Wert im Minimum Sync Delay-Feld zu gering ist, um das Einlocken auf die Position und Farbbildfrequenz zu erlauben, wird die Wiedergabe gestartet, bevor das Gerät auf die Farbbildfrequenz eingelockt ist. In diesem Fall sollten Sie einen Wert festlegen, der größer ist als die Zeitspanne, die zum Einlocken auf die Farbbildfrequenz benötigt wird. In Verbindung mit einem SYNC I/O gibt es dieses Problem nicht, weil es sich erst dann synchronisiert, wenn es auf die Farbbildfrequenz eingelockt ist.

Ferngesteuerte Scharfschaltung für die Aufnahme

Die Option MachineControl™ für Pro Tools von Digidesign ermöglicht Ihnen, Tracks auf unterstützten 9-Pin- bzw. V-LAN- (nur Transport) Geräten für die Aufnahme ferngesteuert scharfzuschalten (Remote Track Arming). Ohne diese Option wird die ferngesteuerte Scharfschaltung durch Pro Tools nicht unterstützt. Mit der MachineControl-Option kann Pro Tools in Verbindung mit Sony 9-Pin-Geräten (oder V-LAN-Geräten nur für den Transport) als Master oder Slave betrieben werden. Zusätzlich erlaubt diese Option die ferngesteuerte Scharfschaltung von Tracks direkt aus Pro Tools.

Wählen Sie den „Setup > Machine Track Arming Profiles“-Befehl, um das System zu konfigurieren und dann den „Window > Machine Track Arming“-Befehl, um das Machine Track Arming-Fenster zu öffnen.

Informationen zur ferngesteuerten Scharfschaltung von Tracks mit MachineControl und dem Einsatz von Pro Tools-Menubefehlen zur ferngesteuerten Scharfschaltung von Tracks finden Sie um MachineControl-Handbuch.

MIDI Beat Clock

Einige MIDI-Geräte (z. B. Drum Machines, Hardware-Sequenzer und Akkordauflöser) können sich nur mit MIDI Beat Clock synchronisieren. Sie können MIDI Beat Clock an diese Geräte übermitteln, um sie mit Pro Tools zu synchronisieren. Zahlreiche Plug-Ins unterstützen auch MIDI Beat Clock.

So übermitteln Sie MIDI Beat Clock:

1 Wählen Sie „Setup > MIDI > MIDI Beat Clock“.

2 Wählen Sie im MIDI Beat Clock-Dialogfeld die Enable MIDI Beat Clock-Option.

MIDI Beat Clock-Dialogfeld

3 Wählen Sie die Geräte aus, die MIDI Beat Clock empfangen sollen. Wenn Ihr MIDI-Interface Übertragungen von MIDI Beat Clock-Signalen an mehrere Ports nicht unterstützt, erscheint das Interface als einziges Zielgerät.

4 Klicken Sie auf „OK“.

Positionieren von Regions auf SMPTE-Frame-Positionen mit der Spot-Funktion

(Nur Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit)

Spotting ist der Vorgang, bei dem die Wiedergabe von Musik oder Soundereignissen mit bestimmten SMPTE-Frame-Positionen eines Films oder Videos verknüpft wird. Mit der Spot-Funktion positionieren Sie Folgendes:

- ganze Regions, die vorher mit dem Time Grabber-Tool ausgewählt wurden; wenn mehrere Regions selektiert werden, orientiert sich Pro Tools an der ersten Region in der Selektion.
- eine bestimmte Position innerhalb einer Region, indem Sie mit dem Selector auf diese Stelle klicken und anschließend „Region > Identify Sync Point“ wählen
- Sessions oder Tracks, die vom Browser in die Timeline oder Region-Liste der Session gezogen wurden

Spot-Modus

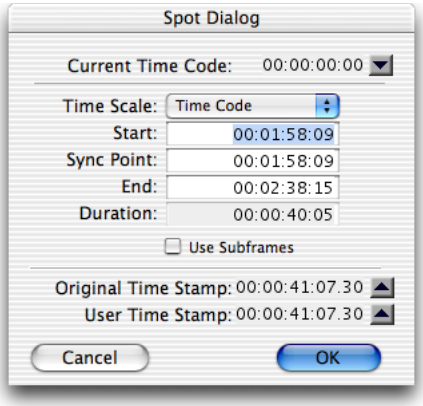
Im Spot-Modus kann eine Region in einem Track schnell positioniert werden, indem Sie mit dem Time Grabber-Tool auf diese Region klicken.

Sie können im Spot-Modus auch eine Region aus einem DigiBase-Browser oder von der Region-Liste in einen Track ziehen.

Spot-Dialogfeld

Das Spot-Dialogfeld wird eingeblendet, wenn Sie im Spot-Modus eine Region auf einen Track ziehen oder mit dem Time Grabber-Tool auf eine Region klicken. Die Zahlenfelder dienen sowohl der Datenanzeige als auch als Eingabefelder zur Editierung von selektierten Regions.

Je nachdem, welches Format in der Time Scale ausgewählt wurde, werden die Daten in diesen Feldern als SMPTE-Timecode, Minutes:Seconds, Feet.Frames, Samples oder Bars & Beats dargestellt.



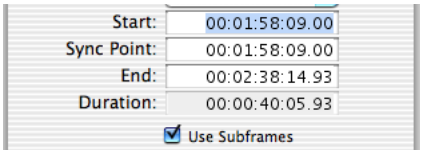
Spot-Dialogfeld

Ein markiertes Zahlenfeld zeigt an, dass Daten eingegeben werden können. Durch Eingabe eines Werts in einem Feld können Sie ausgewählte Einstellungen auf die gewünschte zeitliche Position setzen. Wenn das Time Grabber-Tool aktiviert ist, stehen die Start-, Sync Point- und End-Felder für die Eingabe zur Verfügung. Wenn Sie mit einem Trimm-Tool arbeiten, sind nur die Start- bzw. End-Felder (je nachdem, wo Sie klicken) und Duration-Felder aktiviert (siehe „Verwenden der Trimm-Tools im Spot-Modus“ auf Seite 789).

Wenn Sie die SMPTE-Werte im Spot-Dialogfeld um eine bestimmte Anzahl von Frames erhöhen oder verringern möchten, drücken Sie auf dem Zahlenblock die Plus- (+) oder Minus (-)-Taste, geben eine Zahl ein und drücken die Eingabetaste.

Use Subframes-Option

Ein Subframe ist ein Hundertstel eines Frames. Die Use Subframes-Option ermöglicht es, diese kleinere Einheit zu verwenden und so größere Genauigkeit zu erzielen. Wenn diese Option aktiviert ist, erscheint rechts neben der SMPTE-Zeitanzeige (Stunden:Minuten:Sekunden:Frames) ein weiteres Zeitfeld. Setzen Sie einen Punkt (.) zwischen Frames und Subframes, um diese Werte voneinander zu trennen.



Zusätzliches Zeitfeld bei aktivierter Use Subframes-Option

Im Feld zur Anzeige des aktuellen Timecodes (Current Time Code) ist das Zusatzfeld für Subframes nicht verfügbar.

Erfassen von Timecode

Pro Tools gibt Ihnen außerdem die Möglichkeit, in diesem Dialogfeld Frame-Positionen während der Wiedergabe zu erfassen. Dazu müssen Sie, während Pro Tools gültigen Timecode empfängt, einfach die Enter-Taste auf dem Zahlenblock drücken oder auf die Current Time-Schaltfläche klicken. Wenn Sie mit VITC arbeiten, können Sie die SMPTE-Position eines Videorekorders auch im Pausenmodus oder im Bildsuchlauf präzise erfassen.

Wenn Timecode als Zeitformat für die Time Scale aktiviert ist, kann der eingehende Timecode durch Drücken der Enter-Taste auf dem Zahlenblock erfasst werden. Wenn „Bars:Beats“ als Zeitformat für die Time Scale gewählt wurde, wird durch Drücken der Enter-Taste auf dem Zahlenblock der nächstgelegene Takt erfasst.

Die Capture Time Code-Schaltfläche arbeitet zwar sowohl mit dem freilaufenden, linearen Timecode LTC als auch mit VITC, aber nur bei VITC ist es möglich, die Timecode-Position im Pausenmodus zu erfassen.

Das SYNC I/O kann VITC lesen. Mit MachineControl und SYNC I/O kann serieller Timecode gelesen werden.

Um den Remote-Modus mit MachineControl verwenden zu können, brauchen Sie einen dafür geeigneten seriellen Port. Eine vollständige Liste der geeigneten Ports finden Sie unter www.digidesign.com.

So positionieren Sie eine Region im Spot-Modus auf einem bestimmten SMPTE-Frame:

1 Wählen Sie „Window > Edit“.

2 Wählen Sie unter „Main Time Scale“ die Time Code-Einstellung (siehe „Einstellen einer SMPTE-Startzeit für eine Session (Start-Frame)“ auf Seite 773).

3 Klicken Sie auf die Spot-Schaltfläche in der linken, oberen Ecke des Edit-Fensters, um Pro Tools in den Spot-Modus zu versetzen.

Aktivierter Spot-Modus

4 Legen Sie die SMPTE-Frame-Position fest, von der aus die Wiedergabe Ihrer Region gestartet werden soll, indem Sie das Videogerät an der entsprechenden Position auf Pause stellen.

5 Klicken Sie mit dem Time Grabber-Tool auf die Region eines Tracks (oder ziehen Sie eine Region aus der Region-Liste in einen Track). Das Spot-Dialogfeld wird geöffnet.

6 Geben Sie die SMPTE-Frame-Position ein.

- Wenn Sie mit VITC arbeiten, können Sie die Eingabetaste auf dem Zahlenblock drücken oder auf die Current Time Code-Schaltfläche klicken, um die aktuelle SMPTE-Position des auf Pause geschalteten Videorekorders zu übernehmen.
- Wenn Sie mit LTC arbeiten und für die Time Scale das Zeitformat „Timecode“ gewählt wurde, drücken Sie die Eingabetaste auf dem Zahlenblock, um den eingehenden Timecode zu erfassen. Wenn „Bars:Beats“ als Zeitformat der Time Scale ausgewählt wurde, drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock, um den nächstgelegenen Takt zu erfassen.

7 Wenn Sie die Region im Online-Betrieb aufgezeichnet haben, können Sie die ursprüngliche SMPTE-Frame-Position dieser Aufzeichnung mit der Original Time Stamp-Schaltfläche erneut abrufen und dann eingeben. Auf die gleiche Weise können Sie auf einen benutzerdefinierten Zeitstempel zugreifen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter „Einfügen von Benutzerstempeln“ auf Seite 790.

8 Klicken Sie zum Schließen des Dialogfelds auf „OK“. Die Region wird nun an der von Ihnen ausgewählten SMPTE-Frame-Position positioniert. Wenn die Session online ist, startet diese Frame-Adresse die Wiedergabe der Region.

Automatisches Positionieren von Regions im Spot-Modus

Durch die Auto-Spot Regions-Option wird das Positionieren von Regions in Pro Tools weiter vereinfacht. Wenn Sie VITC oder die MachineControl-Software verwenden und diese Option aktiviert ist, können Sie Ihr Video an der geeigneten SMPTE-Frame-Position anhalten und dann mit dem Time Grabber-Tool auf eine Region klicken, wodurch die Region automatisch dem aktuellen Timecode-Bereich zugewiesen wird.

Sie können auch die serielle Timecode-Funktion von MachineControl zum automatischen Spotting verwenden, indem Sie MachineControl und den seriellen Timecode im Peripheriegerät aktivieren.

So positionieren Sie eine Region automatisch:

1 Wählen Sie „Options > Auto-Spot Regions“.

2 Wenn Sie mit VITC arbeiten, legen Sie die SMPTE-Frame-Position fest, von der aus die Wiedergabe Ihrer Region gestartet werden soll, indem Sie das Videogerät an der entsprechenden Position auf Pause stellen.

3 Klicken Sie mit dem Time Grabber-Tool auf die Region. Diese Region wird dann automatisch an der aktuellen Timecode-Position platziert.

Wenn Sie mit einem Trimm-Tool auf eine Region klicken, können Sie die Region auf die aktuelle Timecode-Position trimmen.

Sofern Sie keinen Sync-Punkt festgelegt haben, werden Regions im Auto-Spot-Modus anhand ihrer Startzeit positioniert (siehe „Festlegen eines Synchronisationspunkts“ auf Seite 792). Wenn eine Region über einen Sync-Punkt verfügt, wird sie anhand dieser Position platziert.

Verwenden der Trimm-Tools im Spot-Modus

Sie können das Spot-Dialogfeld dazu verwenden, Regions inklusive der Zeiten für Anfang, Ende und Länge zu trimmen und darüber hinaus den Bezug auf Timecode-Adressen festlegen. Wenn Sie im Spot-Modus mit einem Trimm-Tool auf eine Region klicken, wird das Spot-Dialogfeld eingeblendet. Sie können hier einen Wert in das Start-, End- oder Duration-Feld eingeben und so genau bestimmen, wo Sie den Anfang oder das Ende einer Region trimmen möchten. Benutzen Sie diese Funktion, um die Länge einer Region einem bestimmten visuellen Ereignis anzupassen.

Das Trimmen einer Region, die einen Sync-Punkt enthält (siehe „Festlegen eines Synchronisationspunkts“ auf Seite 792) hat keine Auswirkungen auf die SMPTE-Position des Sync-Punkts, sofern das Trimmen nicht über den Sync-Punkt hinausgeht.

Einfügen von Benutzerstempeln

Pro Tools versieht jede Region, die im Online-Betrieb aufgezeichnet wurde, mit einem Zeitstempel (Time Stamp). Dies ist die Kennung der ursprünglichen SMPTE-Zeit, an der das Audiomaterial aufgezeichnet wurde. Sie können diese ursprüngliche SMPTE-Zeit einer Region aufrufen, indem Sie auf die Time Stamp-Schaltfläche im Spot-Dialogfeld klicken.

Sie können eine Region im Spot-Modus auch an einem beliebigen benutzerdefinierten SMPTE-Time Stamp positionieren, der über den Time Stamp-Befehl im Region List-Popup-Menü definiert wurde. Wenn der Region durch diesen Befehl ein neuer Time Stamp zugewiesen wurde, können Sie sie durch Klicken auf die User Time Stamp-Schaltfläche wieder an der benutzerdefinierten SMPTE-Position positionieren.

Show Original Time Code in Regions

Dieser Befehl zeigt den ursprünglichen SMPTE-Zeitstempel aller Regions an, die sich derzeit auf Tracks befinden. Diese SMPTE-Frame-Adresse steht für die zeitliche Position, an der die Region ursprünglich mit Pro Tools im Online-Betrieb aufgenommen wurde, und entspricht somit nicht zwangsläufig der aktuellen SMPTE-Position in einem Track.

So zeigen Sie ursprüngliche Zeitstempel in Regions an:

- Wählen Sie „View > Region > Original Time Stamp“.

So blenden Sie ursprüngliche Zeitstempel aus:

- Wählen Sie „View > Region > No Time“.

Erstellen eines benutzerdefinierter Zeitstempels

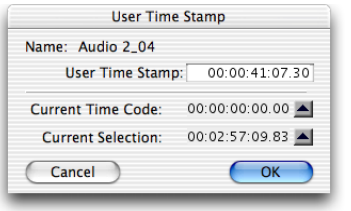
Mit dem Time Stamp-Befehl im Region List-Popup-Menü können Sie einen benutzerdefinierten SMPTE-Zeitstempel erstellen. Mit diesem Befehl können Sie eine Region (oder mehrere Regions) auswählen und den entsprechenden SMPTE-Zeitstempel neu definieren. Der ursprüngliche und benutzerdefinierte Benutzerstempel wird mit der Session gespeichert.

Nach der ersten Audioaufnahme entspricht der benutzerdefinierte noch dem ursprünglichen Zeitstempel; Sie können ersteren jedoch jederzeit mit dem Time Stamp-Befehl ändern. Diese Funktion ist besonders in der Postproduktion hilfreich, weil sich der SMPTE-Timecode auf Video-Arbeitskopien in den einzelnen Versionen oftmals ändert.

So weisen Sie einer Region (oder mehreren Regions) eine neue SMPTE-Frame-Adresse als Zeitstempel zu:

1 Wählen Sie innerhalb eines Tracks die Region aus, deren Zeitstempel Sie ändern möchten.

2 Wählen Sie im Region List-Popup-Menü den Time Stamp-Befehl.



Time Stamp-Dialogfeld

3 Geben Sie einen neuen SMPTE-Timecode ein. Dazu haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Geben Sie die Zahlen (mithilfe der Pfeiltasten) manuell ein.
- Klicken Sie auf die Current Time Code-Schaltfläche (oder drücken Sie die Enter-Taste auf dem Zahlenblock), um die eingehende Timecode-Adresse zu erfassen.
- Klicken Sie auf die Current Selection-Schaltfläche, um die Startzeit der aktuellen Bildschirmselektion einzugeben.

4 Klicken Sie zum Schließen des Dialogfelds auf „OK“.

Der Befehl kann auch im Batch-Modus verwendet werden, um für mehrere Regions gleichzeitig neue Zeitstempel zu erstellen. Dazu selektieren Sie einfach mehrere Regions und wählen anschließend den Time Stamp Selected-Befehl. Nun wird nacheinander für jede Region ein Dialogfeld geöffnet, in das Sie schnell neue Werte eingeben können.

Diese neu eingegebenen User Time Stamps können anschließend in allen Regions eingeblendet werden, die sich momentan auf Tracks befinden.

So zeigen Sie benutzerdefinierte Zeitstempel in Regions an:

■ Wählen Sie „View > Region > User Time Stamp“.

So blenden Sie benutzerdefinierte Zeitstempel aus:

■ Wählen Sie „View > Region > No Time“.

Verwenden einer Region mit dazugehörigem Zeitstempel in einer anderen Session in Pro Tools 5.x

Pro Tools 5.x speichert die Zeitstempeldaten der einzelnen Regions als Teil der Session und nicht als Teil der eigentlichen Audiodatei. Beim Exportieren der Region wird eine Datei erstellt, die die Zeitstempeldaten enthält.

So verwenden Sie eine Region mit Zeitstempel aus Pro Tools 5.x in einer anderen Session und behalten die Zeitstempel bei:

1 Öffnen Sie die Session, die die Region mit dem ursprünglichen Zeitstempel enthält.

2 Wählen Sie in der Region-Liste die zu exportierende Region aus.

3 Wählen Sie im Popup-Menü der Region-Liste den Export Regions as Files-Befehl.

4 Stellen Sie im Export Selected-Dialogfeld die Exportoptionen ein.

Weitere Informationen zu den Export Selected-Optionen finden Sie unter „Exportieren einer Region als neue Audiodatei“ auf Seite 161.

5 Klicken Sie zum Exportieren der neuen Audiodatei auf „Click Export“.

Die Region kann nun samt dazugehörigem ursprünglichen Zeitstempel in anderen Sessions verwendet werden.

Festlegen eines Synchronisationspunkts

Mit dem Identify Sync Point-Befehl in Pro Tools können Sie einen bestimmten Punkt innerhalb einer Region für das Spotting von Audio festlegen.

Beispiel für das Positionieren von Soundeffekten im Spot-Modus: Sie haben einen einzelnen Soundeffekt, der aus dem Zuschlagen einer knarrenden Tür und nachfolgend aus einigen Sekunden Echo besteht. Die Sequenz, in der die Tür ins Schloss fällt und die genau mit dem entsprechenden Bild übereinstimmen muss, befindet sich nicht ganz am Anfang und auch nicht ganz am Ende der Audiodatei. Sie liegt irgendwo in der Mitte, wodurch die Verknüpfung von Bild und Ton erschwert wird.

Mit dem Identify Sync Point-Befehl können Sie nun in der Region einen Punkt erstellen und diesen Punkt mit einem SMPTE-Frame synchronisieren.

Erstellen von Sync-Punkten

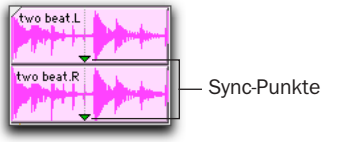
So erstellen Sie einen Sync-Punkt in einer Region:

1 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Punkt in der Region, den Sie mit einer SMPTE-Frame-Adresse synchronisieren möchten.

– ODER –

Halten Sie die Pfeiltaste nach unten gedrückt und spielen Sie das Material ab.

2 Wählen Sie „Region > Identify Sync Point“. Die aktuelle SMPTE-Zeit wird automatisch an der SMPTE-Position des Sync-Punkts eingegeben. Ein kleiner, nach unten weisender Pfeil erscheint am unteren Rand der Region und die Position des Sync-Punkts wird mit einer vertikalen, hellgrauen Linie markiert.



Sync-Punkte

Entfernen von Sync-Punkten

Sie haben folgende Möglichkeiten, um eine Sync-Punkt zu entfernen:

- Wählen Sie die ganze Region aus und wählen Sie „Region > Remove Sync Point“.

– ODER –

- Klicken Sie zum Löschen bei gedrückter Alt- (Windows) bzw. Option-Taste (Macintosh) auf den Sync-Punkt.

Anzeigen von Sync-Punkten

Sync-Punkte in Audio-Regions können ein- oder ausgeblendet werden.

So deaktivieren Sie die Anzeige von Sync-Punkten in Audio-Regions:

- Deaktivieren Sie „View > Region > Sync Point“.

So aktivieren Sie die Anzeige von Sync-Punkten in Audio-Regions:

- Wählen Sie „View > Region > Sync Point“.

Ziehen von Sync-Punkten

Sync-Punkte können an eine andere Position in der Audio-Region gezogen werden.

So setzen Sie den Sync-Punkt durch Ziehen zurück:

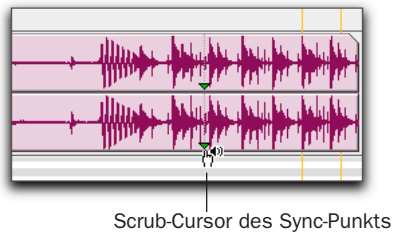
1 Wenn der Sync-Punkt am aktuellen Rasterwert ausgerichtet werden soll, stellen Sie den Edit-Modus auf „Grid“ ein.

2 Wählen Sie ein Grabber-Tool.

3 Ziehen Sie den Sync-Punkt an die gewünschte Stelle der Region.

Scrubben von Sync-Punkten

Obwohl die Anzeige einer Audiowellenform durchaus eine gute Methode zum Festlegen von Sync-Punkten ist, ist die gewünschte Position im Audiomaterial in der Wellenansicht möglicherweise nicht leicht erkennbar. Durch Scrubben beim Verschieben des Sync-Punkts über eine Audiowellenform können Sie das Audiomaterial nach dem exakten Sync-Punkt abhören.



Scrubben von Sync-Punkten

So scrubben Sie beim Ziehen des Sync-Punkts:

1 Wenn der Sync-Punkt nach dem Scrubben am aktuellen Rasterwert ausgerichtet werden soll, stellen Sie den Edit-Modus auf „Grid“ ein.

2 Wählen Sie das Scrubber-Tool.

3 Ziehen Sie den Sync-Punkt an die gewünschte Stelle. Das Audiomaterial wird während des Ziehens gescrubbt.

Fehlerbehebung bei der Synchronisation

Die optimale Konfiguration der SMPTE-Synchronisation kann sich unter Umständen als enorme Aufgabe erweisen. Die folgenden Vorschläge sind dazu gedacht, Ihnen bei der Fehlersuche behilflich zu sein sowie oft auftretende Probleme zu lösen.

Nutzen Sie das Incoming Time- bzw. Current Time-Feld im Session Setup-Fenster als Referenz

Das Current Time-Feld im Session Setup-Fenster zeigt an, ob Pro Tools Timecode empfängt oder nicht. Wenn dieses Feld nicht aktiviert wird, obwohl Timecode in Ihr Timecode-Lesegerät eingespeist wird, sollten Sie zuerst die Einstellungen an Ihrem Hardware-Gerät, dann die Kabelverbindungen zwischen dem Gerät und Ihrem Computer und schließlich Ihr Multimedia-Setup (Windows) und AMS (Macintosh) überprüfen.

Bei Verwendung von MachineControl zeigt das Current Time-Feld einen 9-Pin-Code an, auch wenn das LTC-Gerät nicht angeschlossen sein sollte.

Bespielen Sie die Bänder mit SMPTE vor der Aufnahme

Alle Bänder in Ihrem System (sowohl Audio als auch Video) müssen zunächst mit SMPTE-Timecode bespielt werden, bevor Sie auf diese oder in Pro Tools aufnehmen. Andernfalls scheint Ihr System fehlerfrei zu arbeiten, eine

präzise Synchronisation lässt sich aber nicht erreichen. Je länger die Bandmaschinen und Pro Tools im Verbund laufen, desto stärker laufen Sie auseinander.

Das gleiche Problem tritt auf, wenn Audio ohne eine getaktete SMPTE-Quelle in Pro Tools aufgenommen wird (z. B., wenn es bereits vor der aktuellen Session aufgenommen wurde). Das Audiomaterial kann nicht präzise mit analogen Bandmaschinen oder Videogeräten synchronisiert werden, wenn es ohne Referenz auf einen SMPTE-Timecode der analogen Bandmaschine bzw. des Videogeräts aufgenommen wurde.

Takten Sie alle Komponenten im System gleichmäßig

Stellen Sie beim Aufzeichnen von Timecode sicher, dass der Timecode-Generator und der Videorekorder den Takt von demselben Quarzoszillator beziehen. Wenn Sie beispielsweise Timecode im 29,97-Drop Frame-Format auf einen Videorekorder aufzeichnen, sollten der SMPTE-Generator und der Videorekorder den Takt von demselben „Black Burst"-Generator oder einem ähnlichen Taktgenerator in Ihrem Studio beziehen. Während der Wiedergabe sollte die Master-Maschine auf den Black Burst- oder House Sync-Signalgeber in Ihrem Studio getaktet bleiben.

Dadurch wird sichergestellt, dass die Aufnahme- und Wiedergabedurchläufe Ihres Bandes miteinander kompatibel sind, auch wenn das Band in anderen Studios auf anderen Geräten wiedergegeben wird. Das bedeutet aber auch, dass das Wiedergabegerät zur Wiedergabe eines mit Timecode bespielten Bandes auf dieselbe Synchronisationsrate getaktet sein muss wie das Aufnahmegerät zum Zeitpunkt der Timecode-Aufzeichnung. Ein Audiobandlaufwerk sollte bei der Aufzeichnung von Timecode „freilaufend" sein und keine Taktquelle haben; bei der Wiedergabe sollte es sich aber auf einen Synchronizer beziehen, der auf einen Taktgeber im Studio getaktet ist.

Stellen Sie die tatsächliche Frame-Rate der Arbeitsbänder fest

Wenn Sie Ihre Videobänder nicht selbst aufnehmen, sondern von einer Produktionsfirma beziehen, müssen Sie sicherstellen, dass die angegebene Frame-Rate auch mit der auf dem Band übereinstimmt. Zahlreiche Timecode-Formate verwenden trotz gleicher Frame-Anzahl (z. B. 23,976 fps und 24 fps) leicht unterschiedliche Frame-per-Second-Raten (fps).

Das SYNC I/O von Digidesign (sowie einige Geräte von Drittherstellern) kann zur Bestimmung der Frame-Rate verwendet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „Bestimmen der SMPTE-Frame-Rate" auf Seite 772.

29.97 fps-Non-Drop-Rate wird nicht erkannt

29,97 fps Non-Drop ist etwas langsamer als das Timecode-Format 30 fps Non-Drop. Bei Farbvideo stimmt jedes Videobild mit jedem SMPTE-Frame überein, eine Codierung mit Drop-Frame ist nicht notwendig. Dadurch wird das Umrechnen von Timecode stark vereinfacht, weil keine Frame-Adressen weggelassen werden.

Leider erkennen einige Hardware- und Softwaregeräte das 29,97-Non-Drop-Format nicht als eigenständige Frame-Rate. So erkennen die Standard-SMPTE-to-MTC-Wandler dieses Format nicht. Der Anwender muss den Wandler so einstellen, dass dieser stattdessen 30 fps Non-

Drop erwartet. Viele SMPTE verarbeitende Geräte können das 29,97-Non-Drop-Format auslesen, wenn sie darauf eingestellt wurden, 30 fps Non-Drop zu erwarten.

Jedes SMPTE-Lesegerät, das Timecode-Adressen für Echtzeitberechnungen verwendet (wie das bei Pro Tools der Fall ist, wenn es versucht, aufgrund von SMPTE zu starten und sich zu synchronisieren), braucht die Informationen, dass das Frame-Format 29,97 fps und nicht 30 fps beträgt. Da Pro Tools die Auswahl zwischen den Frame-Formaten anbietet, stellt dies kein Problem dar. Das eigentliche Problem besteht darin, dass viele Anwender nicht sicher zwischen den 29,97 und 30 fps-Formaten unterscheiden können.

Hinzu kommt, dass einige Produktionsfirmen auf 29,97 fps formatierte Videoarbeitsbänder ausgeben, diese Bänder jedoch mit „30 fps NTSC“ beschriften. Damit ist eigentlich aber 29,97 fps Non-Drop gemeint.

Wenn Sie nun das Band erhalten, wissen Sie womöglich nicht, in welchem Format es aufgezeichnet wurde. Wenn Sie 29,97 Non-Drop einspeisen, obwohl Pro Tools auf 30 fps Non-Drop eingestellt ist, kommt es zu Fehlern im Timing von ca. 1,8 Frames pro Minute. Dadurch wird die Wiedergabe von Audio nicht mehr synchron zum Video ausgelöst.

Vorsicht beim Ändern der Frame-Rate

Wenn Sie die Frame-Rate mitten in einer Session ändern, müssen viele SMPTE-to-MTC-Wandler aus- und wieder eingeschaltet werden, damit sie die neue Frequenz erkennen.

Verwenden Sie eine gleichbleibende Clock-Quelle

Audiodateien sollten so weit als möglich mit demselben Peripheriegerät wiedergegeben werden, mit dem sie aufgezeichnet wurden. Dadurch wird die größtmögliche Übereinstimmung zwischen den Sample-Raten von Aufnahme und Wiedergabe gewährleistet.

Deaktivieren von Bildschirmschoner und Power Management-Funktionen

Diese Softwareanwendungen können dazu führen, dass Ihr Computer MIDI-Daten, wie z. B. MIDI-Timecode, einfach ignoriert.

Kapitel 35: QuickTime-Movies

Mit Pro Tools können Sie QuickTime-Movies und -Audiodateien (z. B. MP3-Dateien) importieren, Postproduktionsaufgaben am Audiomaterial ausführen und das fertige Produkt anschließend als neues QuickTime-Movie exportieren.

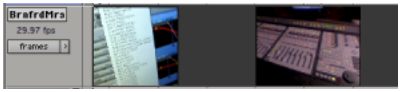
Informationen zu QuickTime

QuickTime ist eine digitale Videotechnologie, die entwickelt wurde, um kompakte Videodateien für den Multimedia-Einsatz produzieren zu können.

Arbeiten mit QuickTime-Movies in Pro Tools

Mit Pro Tools ist es möglich, QuickTime-Movies in eine Pro Tools-Session zu importieren.

In Pro Tools importierte QuickTime-Movies werden auf einem separaten Movie-Track im Edit-Fenster und in einem animierten Movie-Fenster angezeigt. Mithilfe der entsprechenden Video-Hardware kann dieses animierte Fenster auf einem zweiten Monitor angezeigt werden (z. B. FireWire-Ausgabe von QuickTime DV). Bei einem QuickTime-Movie in der Session dient Pro Tools als schnelle visuelle Referenz mit Direktzugriff für die Postproduktion von Movies, da Sie im Programm Soundeffekte, Musik, Foley, gesprochenen Text und andere Audiodaten hinzufügen können.



Pro Tools-Movie-Track, Darstellung in Frames

Pro Tools-Movie-Fenster

Pro Tools ermöglicht eine präzise, framegenaue Synchronisation zwischen Bild und Ton. Pro Tools kann also als Offline-Audioschnittsystem genutzt werden, ohne einen Videoschnittplatz beanspruchen zu müssen.

Pro Tools bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Importieren eines QuickTime-Movies in eine Session
- Importieren von Audiodaten aus einem QuickTime-Movie
- Importieren von Audiodateien aus CD oder CD-ROM
- Importieren von Audiodateien aus einer Audio-CD (nur Macintosh)
- Synchronisation von Klangereignissen zu einem QuickTime-Movie unter Verwendung der Edit-Funktionen; in der Betriebsart „Spot“ bzw. „Nudge“ können Sie z. B. Regions mit Videobildern verknüpfen.
- Scrubbing von Audiodateien gemeinsam mit einem QuickTime-Movie
- Mit dem Pro Tools Bounce to QuickTime Movie-Befehl können Sie die Daten in einer neuen QuickTime-Movie-Datei zusammenfassen, die von jeder mit QuickTime kompatiblen Anwendung gelesen werden kann.

Um die Schnittfolge oder andere visuelle Elemente eines Movies zu verändern, müssen Sie auf Ihre Videoaufnahme- und Videoschnittsoftware (z. B. Avid Xpress DV) zurückgreifen. Anschließend können Sie das bearbeitete Movie nach Pro Tools importieren.

Mit AVoption|V10 können Sie Avid-kompatibles Videomaterial in Pro Tools erfassen.

Video Capture/Playback-Karten

Für professionelle Anwendungen mit einer Vollbildwiedergabe von 25/30 Frames pro Sekunde empfiehlt sich die Anschaffung einer für Digidesign-Systeme geeigneten Video Capture/Playback-Karte oder ein externes DV Firewire-Gerät eines Drittanbieters.

Weitere Informationen zu kompatiblen Video Capture-Karten erhalten Sie auf der Digidesign-Website.

Informationen für Neueinsteiger im Bereich der Audio-Postproduktion

Wenn Begriffe wie „Digital Video“, „Timecode“ oder „Audio-for-Post Production“ neu für Sie sind, werden Ihnen die folgenden Anmerkungen helfen, die Audio- und Videoanforderungen für Ihre Session zu planen und die Session entsprechend auszuführen. Nicht alle dieser Vorschläge müssen für jedes Projekt zutreffen.

Planen Sie voraus: Gehen Sie Ihr gesamtes Projekt in Gedanken durch, bevor Sie mit der Einspielung des Videomaterials beginnen. Sie erzielen bei der Arbeit mit SMPTE-Timecode die besten Ergebnisse, wenn Sie den Timecode in einem eigenen Fenster innerhalb des Movies einblenden. Fragen zur Kompatibilität und Konfiguration sollten Sie im Vorfeld klären.

Stimmen Sie das Movie ab: Stellen Sie sicher, dass Ihr QuickTime-Movie mit der korrekten Frame-Rate eingespielt wird. Informationen zur framegenauen Aufnahme finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Video Capture-Software. Beachten Sie diesen Punkt bei allen Videoeinspielungen, um eine präzise Wiedergabe in Pro Tools zu erzielen.

Wenn Sie in Pro Tools 5.2.x und früheren Versionen mit einer mit Pull Down bearbeiteten Pro Tools-Session als Ziel arbeiten, wirkt sich der Pull Down auf die Wiedergabegeschwindigkeit des QuickTime-Movies aus. Für eine Pull Down-Session sollten Sie Ihr Movie an eine Frame-Rate von 30 fps anpassen.

Video oder Film?: Für welches Medium ist Ihre Arbeit letztlich gedacht? Für DVD, HD, TV, Filme, eine Audio-CD oder eine CD-ROM? Davon hängen z. B. Einstellungen wie die geeignete Sample-Rate, die richtige Time Code-Rate, die Pull Down- und Pull Up-Rate ab. Überprüfen Sie die Frame-Rate des Timecodes sehr genau. Sie müssen auf jeden Fall die richtige Frame-Rate Ihrer Videoquelle kennen.

Speicherplatz: Stellen Sie sicher, dass auf Ihren Festplatten genügend Speicherplatz zur Verfügung steht, und optimieren Sie sie in regelmäßigen Abständen.

Videokompatibilität: Wenn Sie das Videomaterial nicht selbst aufzeichnen (weil sich das Material bereits auf der Festplatte befindet), sollten Sie überprüfen, welches Video Capture/Playback-System bei der Aufzeichnung benutzt wurde. Vergewissern Sie sich nun, dass Ihr System die Kompressionsmethode dieses Formats verarbeiten kann. Überprüfen Sie außerdem, ob der Timecode zwischen den einzelnen Bildern „eingebrannt" wurde oder in einem kleinen Feld innerhalb des Videobilds eingeblendet wird.

Anforderungen für QuickTime

Pro Tools unterstützt die Wiedergabe von QuickTime-Videos ohne zusätzliche Hardware. Bei älteren Macintosh-Rechnern mit Videoeingängen hängt die Systemleistung jedoch auch von der maximalen Größe des Movies, der Frame-Rate und der Auflösung der Wiedergabe ab. Für Videoüberspielungen mit 30/25 fps (Frames pro Sekunde) auf 60/50 Halbbilder pro Sekunde wird eine Video Capture-Karte und die dazugehörige Software und Hardware benötigt.

Informationen zur Frame-Länge und zu QuickTime-Movies

Nicht jede Video-Capture-Software kann eine einheitliche Länge der Frames gewährleisten. Informationen zu framegenauer Einspielung und zur Angleichung Ihres Videos an die richtigen Frame-Grenzen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Video-Capture-Software.

Um QuickTime-Movies in Pro Tools optimal wiederzugeben, benötigen Sie Folgendes:

- Eine von Digidesign empfohlene Version der QuickTime-Systemerweiterung von Apple; Hinweise dazu erhalten Sie auf der Digidesign-Website (www.digidesign.com/compato).
- Software zur Wiedergabe und Bearbeitung von QuickTime-Movies (Avid XPress DV), um das QuickTime-Movie schneiden und erstellen zu können

Bei Bedarf benötigen Sie zusätzlich:

- Eine QuickTime-Movie-kompatible Capture-Hardware und -Software, um von einem Videoband oder einer Videokamera eigene Movies zu digitalisieren
- Ein DVD- oder CD-ROM-Laufwerk, um im Handel erhältliche Quick Time-Movies und Soundclips abspielen zu können

Optionen für die Wiedergabeleistung von QuickTime-Movies

Die Operation Preferences-Registerkarte enthält drei Optionen für QuickTime Playback Priority: Normal, Higher und Highest. Für die meisten Anwendungen genügt die Normal-Option. Wenn Sie QuickTime-Movies *nativ*, also ohne zusätzliche Capture-Karte, wiedergeben, müssen Sie eventuell eine der beiden anderen Optionen wählen. Andernfalls belassen Sie QuickTime Playback Priority auf Normal. Dies ist die Standardeinstellung.

Siehe auch „FireWire-Wiedergabe von QuickTime DV-Movies“ auf Seite 801.

Hinweise zur Optimierung der Festplatte

Verbinden Sie die Festplatte für die Videoaufnahme und -wiedergabe nach Möglichkeit mit einem anderen SCSI-, ATA/IDE- oder FireWire-Bus als den, mit dem Festplatte mit den Audiodateien verbunden ist. Dadurch minimieren Sie das Risiko von Laufwerksinterferenzen bei der Anforderung von Audio- und Videodaten. In Verbindung mit den meisten Capture-Karten und einer durchschnittlichen Übertragungsrate (800 Kilobytes pro Sekunde oder weniger) sollten Sie so gute Ergebnisse erzielen.

Ausführliche Informationen zu den Festplattenanforderungen erhalten Sie auf der Digidesign-Website.

Importieren von QuickTime-Movies

Bevor Sie ein Movie importieren, müssen Sie Ihr Videomaterial digitalisieren. Dazu sollten Sie die korrekte Frame- und Sample-Rate kennen.

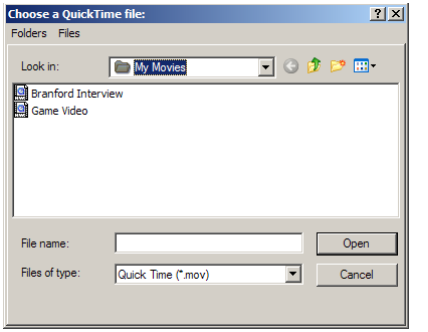
⚠ *Wenn ein QuickTime-Movie mit einer Videokarte mit Hardware-Videokompression erstellt wurde, kann Pro Tools das Movie ohne die Kompressions-Hardware nicht abspielen. Vergewissern Sie sich, dass die Videokarte installiert und richtig konfiguriert ist, bevor Sie Ihre Session öffnen.*

So importieren Sie ein QuickTime-Movie in Pro Tools:

1 Starten Sie Pro Tools und erstellen Sie eine neue Session bzw. öffnen Sie eine vorhandene.

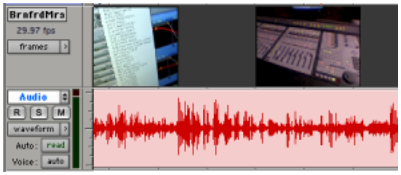
2 Überprüfen Sie die Timecode-Einstellungen der Session und gleichen Sie diese bei Bedarf an die Einstellungen des zu importierenden Movies an. Speichern Sie die Session anschließend.

3 Wählen Sie „Datei > Import > QuickTime Movie“.



Import QuickTime Movie-Dialogfeld

4 Wählen Sie das gewünschte Movie aus und klicken Sie auf „Open“. Pro Tools importiert das Movie und stellt es im Edit-Fenster auf einem separaten Movie-Track sowie in einem animierten Movie-Fenster dar. Das erste Bild des Movies wird automatisch mit der Startzeit Ihrer Session synchronisiert.



Movie-Track oberhalb eines Audio-Tracks im Edit-Fenster

Informationen zum Movie-Track

Wenn ein Movie in Pro Tools importiert wurde, wird es im Edit-Fenster auf einem eigenen Movie-Track eingeblendet. Depending on the Track View setting of your Movie track, the movie displays as blocks, or as a picture-icon (picon) “thumbnail” overview of the frames of the movie it represents. Je nach Zoom-Faktor ist die Anzeige des Movie-Tracks mehr oder weniger detailliert: Je näher Sie heranzoomen (vergrößern), desto mehr einzelne Bilder werden im Movie-Track angezeigt; je weiter Sie wegzoomen (verkleinern), desto weniger Einzelbilder sind sichtbar.

Der Movie-Track verhält sich genauso wie ein Audio- oder MIDI-Track in Pro Tools: Sie können die Movie Region mit dem Time Grabber-Tool oder mithilfe von anderen Edit Tools verschieben und den Movie-Track somit an jede beliebige Startposition setzen. Es ist jedoch nicht möglich, den Movie-Track mit dem Trimmer zu editieren oder mit dem Capture Region-Befehl in einzelne Regions zu zerlegen.

In jede Session kann nur jeweils ein QuickTime-Movie importiert werden. Wenn Sie ein anderes Movie importieren möchten, wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte. Das ursprünglich importierte Movie wird in dieser Session automatisch durch das neue ersetzt. Der Movie-Track übernimmt den Namen der zugeordneten Movie-Datei und kann nicht umbenannt werden.

Frames-Ansicht und Verarbeitungsleistung

Wenn Sie Ihr Movie auf dem Movie-Track in der Frames-Ansicht anzeigen, wird die Rechenleistung Ihres Computer möglicherweise reduziert. Ist das der Fall, sollten Sie die Track-Ansicht des Movie-Track in den Blocks-Modus setzen.

Außerdem können Sie die Anzeige des Movie-Tracks ausblenden, um die Leistung bei Bedarf zu erhöhen.

FireWire-Wiedergabe von QuickTime DV-Movies

Bei Verwendung eines externen DV-Transcoders (Decoders) können QuickTime DV-Movies über den Firewire-Port des Computers ausgegeben werden. Dazu gehören auch QuickTime-Movies, die als Quick Time DV aus Avid Xpress DV exportiert wurden.

Die Firewire-Wiedergabe von DV-Movies in Pro Tools wird auf Macintosh-Computern zwar unterstützt, die besten Ergebnisse erzielen Sie jedoch, wenn Sie das DV-Movie über das interne ATA-Laufwerk des Macintosh abspielen.

Aktuelle Kompatibilitätsinformationen über Firewire-Transcoder finden Sie auf der Website von Digidesign (www.digidesign.com).

Die Leistung bei der QuickTime DV-Ausgabe richtet sich nach Ihrem System und der Komplexität des Projekts.

Unterstützte QuickTime-Movies

Referenzdateien und konsolidierte Dateien: Exportierte QuickTime DV-Movies können entweder komplette QuickTime-Dateien (die alle Daten enthalten) oder Referenzdateien sein (QuickTime-Dateien, die nur Verweise auf die ursprünglichen DV-Dateien enthalten).

Codec-Anforderungen: Für den Export aus Avid Xpress DV muss der Apple DV-Codec verwendet werden. Aktivieren Sie auf keinen Fall „Use Avid Codec“ im Export-Dialogfeld. DV-Movies, die mit dem Avid-Codec exportiert wurden, können von Pro Tools nicht abgespielt werden.

DV Stream-Movies: Pro Tools unterstützt Audio aus einer DV Stream-Datei nicht. DV Stream-Dateien enthalten den gesamten Datenstrom, der über ein FireWire-Kabel von einer Kamera übertragen oder aufgenommen wird. Dieser Dateityp speichert Bild und Ton gemeinsam („Interleave“-Verfahren), während bei QuickTime-Dateien Bild und Ton getrennt gespeichert sind.

Siehe auch „Exportieren von QuickTime DV aus Avid“ auf Seite 803.

So geben Sie QuickTime-DV-Movies über den FireWire-Port wieder:

1 Importieren Sie ein QuickTime-DV-Movie in eine Pro Tools-Session, indem Sie „File > Import > QuickTime Movie“ wählen.

2 Wählen Sie „Options > QuickTime DV Out Firewire“.

Wenn diese Option aktiviert ist, gibt Pro Tools über den FireWire-Port DV-Movies (NTSC oder PAL) an einen externen DV-Decoder aus. Das sorgt für eine bessere Systemleistung, weil die Movie-Daten dann nicht mehr von der CPU des Computers dekomprimiert und auf dem Computerbildschirm angezeigt werden müssen.

Wenn das Movie-Fenster auf dem Desktop während der Ausgabe an den FireWire-Port geöffnet ist, erscheint dort die Meldung „DV Movie Is Playing Out FireWire Port“.

Delay Between Video & Audio

Bei Verwendung dieser Funktion kann es zwischen der Video- und Audiowiedergabe zu einer beträchtlichen Verzögerung kommen.

So gleichen Sie die Verzögerung zwischen der Audio- und Videowiedergabe aus:

1 Wählen Sie „Setup > QuickTime Movie Offset“.

2 Geben Sie einen Wert für die Anpassung der Audio- und Videodaten ein.

Normalerweise müssen Sie diesen Wert für jeden verwendeten DV-Decodertyp einzeln festlegen.

Eine Liste aller von Digidesign empfohlenen Video Capture-Karten und Transcoder finden Sie auf der Digidesign-Website (www.digidesign.com/compato).

Exportieren von QuickTime DV aus Avid

Die folgenden Anweisungen beschreiben die Exporteinstellungen für Avid Xpress DV. Diese Einstellungen sind für das Erstellen von QuickTime DV-Movies erforderlich, die in Pro Tools über den Firewire-Port wiedergeben werden.

So exportieren Sie ein QuickTime DV Referenz-Movie für eine Firewire-Wiedergabe in Pro Tools:

1 Aktivieren Sie die folgenden Exportoptionen:
- Flatten video tracks
- Fill in spaces with black
- Render all video effects
- Use Apple DV Codec
- Enable the Apple DV codec

2 Deaktivieren Sie „Use Avid Codec“.

Diese Exporteinstellungen können standardmäßig in Avid XPress DV 3.0 gespeichert werden, wodurch der zukünftige Austausch von Medien erleichtert wird. Weitere Informationen zu Export- und Standardeinstellungen erhalten Sie in der Dokumentation zu Avid XPress.

Scrubbing des Movie-Tracks

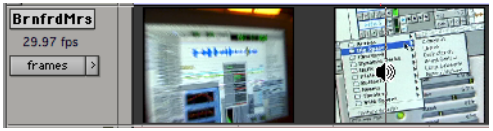
Mit dem Scrubber können Sie Movie-Tracks mit höchster Framegenauigkeit scrubben. Wenn Sie direkt auf dem Movie-Track scrubben, wird nur das Movie wiedergegeben (Audiosignale werden nicht abgespielt). Wenn Sie dagegen auf einem Audio-Track scrubben, werden die Audio- und Movie-Daten parallel zueinander wiedergegeben.

So scrubben Sie einen Movie-Track:

1 Wählen Sie das Scrubber-Tool.

Scrubber-Tool

2 Klicken Sie auf den Movie-Track und ziehen Sie den Scrubber.



Scrubben eines Movie-Tracks

Halten Sie die Apfel-Taste gedrückt, wenn Sie mit einer höheren Auflösung scrubben möchten.

Movie-Fenster

Im Movie-Fenster wird die Wiedergabe des Filmclips oder, wenn Sie die Wiedergabe angehalten haben, das aktuelle Frame dargestellt. Sie können das Movie-Fenster auf Ihrem Computerbildschirm beliebig verschieben.

Movie-Fenster

So blenden Sie das Movie-Fenster ein:

■ Wählen Sie „Window > QuickTime Movie“. Das Movie-Fenster wird nur dann eingeblendet, wenn auch tatsächlich ein Movie importiert wurde.

Siehe auch „FireWire-Wiedergabe von QuickTime DV-Movies“ auf Seite 801.

Wiedergabe auf einem 14-Zoll-Monitor

Wenn Sie Movies mit einer Auflösung von 320 x 240 (NTSC) überspielt haben und über einen zweiten Monitor mit einer Auflösung von 640 x 480 (14-Zoll-Standardmonitor) verfügen, können Sie diesen Monitor zur Wiedergabe des Movies benutzen. Dazu müssen Sie lediglich in das Movie-Fenster klicken. Das Movie „springt“ nun auf den zweiten Monitor und wird dort mit doppelter Pixelauflösung wiedergegeben, sodass der gesamte Bildschirm ausgefüllt wird.

Tipps zur Optimierung der Movie-Wiedergabe

Da Pro Tools bei der Movie-Wiedergabe die QuickTime-Technologie von Apple nutzt, hängt die Wiedergabequalität von der Geschwindigkeit Ihres Rechners, der Festplatte, der Darstellungsgröße des Movie (in Pixeln) und der Qualität der Video-Hardware ab, die Sie zur Aufnahme und Wiedergabe Ihres digitalisierten Videomaterials benutzen. Obwohl QuickTime keine sendetaugliche Wiedergabequalität erzielt, kann es die Bilder framegenau verknüpfen.

Auf PCI-basierten Computern wird das Movie in Pro Tools permanent neu synchronisiert. Das Movie bezieht seine Referenz aus der Audio-Sample-Clock. Dadurch kann das Movie den Audiodaten präzise folgen, selbst wenn Sie Ihr System mit Varispeed betreiben.

Hier einige Vorschläge für eine bessere und flüssigere Wiedergabe eines Movies:

◆ Für eine Vollbildwiedergabe mit 25/30 Frames pro Sekunde sollten Sie eine von Digidesign empfohlene Video Capture/Playback-Karte benutzen.

◆ Stellen Sie das Movie auf einem separaten Monitor dar, der mit einer Video Capture/Playback-Karte arbeitet.

◆ Wenn Sie keine Videoerfassungs- und Wiedergabekarte haben, setzen Sie auf der Operation Preferences-Registerkarte die QuickTime Playback Priority-Option auf Higher oder Highest. Nun hat die Wiedergabe des Movies Vorrang vor anderen Aufgaben der Bildschirmdarstellung, wie z. B. den animierten Reglern.

◆ Verwenden Sie den Rechner mit der höchstmöglichen Leistung.

◆ Verwenden Sie zur Aufnahme und Wiedergabe von QuickTime-Videos eine andere Festplatte als Ihre Pro Tools-Audio-Festplatte(n).

◆ Deaktivieren Sie die Automation-Voreinstellung „Faders Move During Playback“.

◆ Setzen Sie die Scrolling-Option auf „None“ (Options > Scrolling > None).

◆ Verkleinern Sie das Edit-Fenster auf die Minimalgröße.

◆ Schließen Sie alle unbenutzten Fenster.

◆ Reduzieren Sie die Gesamtlänge der SCSI-Kette in Ihrem Computersystem, um den Datendurchsatz zu optimieren.

◆ Verringern Sie die Auflösung des Movies (z. B. von 640 x 480 Pixel auf 320 x 240 Pixel).

◆ Wird der Video-Track nicht verwendet, können Sie ihn ausblenden.

◆ Bei Verwendung von Video Capture-Karten oder Transcodern zur externen Wiedergabe auf dem Computermonitor muss das QuickTime-Fenster möglicherweise geöffnet bleiben, um das Movie abspielen zu können. In diesem Fall können Sie den Bildschirm übersichtlicher gestalten, indem Sie die Größe des Movies reduzieren und in eine Bildschirmecke verschieben.

So reduzieren Sie die Größe des QuickTime-Fensters über den QuickTime Player:

1 Schließen Sie die Session.

2 Öffnen Sie das Movie im QuickTime Player und verkleinern Sie das Movie so weit wie möglich.

3 Wählen Sie „Save“ und schließen Sie den QuickTime Player.

4 Öffnen Sie die Session und ziehen Sie das QuickTime-Fenster von den Pro Tools-Fenstern weg.

Einstellen der Movie-Startzeit (Movie Offset)

Wenn Sie ein QuickTime-Movie in Ihre Session importieren, wird das erste Bild automatisch mit der Startzeit der Session verknüpft. In einigen Situationen kann es jedoch vorkommen, dass Sie das Movie um einen bestimmten Bereich nach vorn oder hinten versetzen (Offset) möchten, um die Audiodaten präzise mit dem Movie verknüpfen zu können.

Da das Movie auf dem Movie-Track bewegt werden kann, können Sie seine Position beliebig verschieben. Der Movie-Track selbst muss dabei nicht verschoben werden.

Mit dem QuickTime Movie Offset-Befehl können Sie die Startzeit des Movies präzise in Schritten von 1/4-Bildern einstellen. Damit erzielen Sie eine höhere Genauigkeit als durch das Ziehen des Movie-Tracks mit der Maus, wobei sich der Befehl als besonders nützlich erweist, wenn der Track mit einem Teilbild beginnt.

So versetzen Sie die Startzeit eines Movies:

1 Überprüfen Sie sorgfältig, dass die SMPTE-Frame-Rate Ihrer Session mit der des Movies übereinstimmt.

2 Wählen Sie „Setup > QuickTime Movie Offset“, geben Sie den gewünschten Wert ein und klicken Sie auf „OK“.

Das QuickTime Movie Offset wird unabhängig von der Zeitanzeige der Session stets in „Feet.Frames“ angegeben.

3 Locken Sie das Movie an seiner Position durch Auswahl von „Region > Lock/Unlock“.

So verknüpfen Sie das Movie mit einem Sync-Punkt:

1 Überprüfen Sie sorgfältig, dass die SMPTE-Frame-Rate Ihrer Session mit der des Movies übereinstimmt.

2 Aktivieren Sie im Edit-Fenster den Grid-Modus.

3 Stellen Sie die Zeitanzeige der Session so ein, dass SMPTE eingeblendet wird.

4 Stellen Sie den Grid-Wert auf „Timecode“ ein.

5 Klicken Sie mit dem Selector-Tool auf den Movie-Track, um den Cursor an der Stelle zu positionieren, an der Sie einen Sync-Punkt erstellen möchten. Oft liegt der ideale Sync-Punkt etwa zwei Sekunden vor dem ersten bewegten Bild (dem Beginn des Videos). Mit den Plus- und Minus-Tasten auf der QWERTY-Tastatur können Sie den Cursor und das Movie parallel um jeweils ein Bild verschieben (Nudge).

6 Wählen Sie „Region > Identify Sync Point“, um an der aktuellen Cursor-Position einen Sync-Punkt zu erstellen.

7 Aktivieren Sie den Spot-Modus, indem Sie im Edit-Fenster auf die Spot-Schaltfläche klicken.

8 Klicken Sie mit dem Time Grabber-Tool auf den Movie-Track. Das Spot-Dialogfeld wird geöffnet.

9 Geben Sie die Timecode-Adresse ein, die in der Timecode-Markierung des zu verknüpfenden Bilds eingeblendet wird (sofern in den Frames Ihres Movies eine Markierung mit SMPTE-Timecode „eingebrannt“ ist). Klicken Sie auf „OK“.

Der Sync-Punkt des Movies wird nun auf die hier eingegebene SMPTE-Position gesetzt.

Verknüpfen von Audio mit einem QuickTime-Movie

Für eine Feinabstimmung der Movie-Startzeit bietet der Grid-Modus ein effektives Tool zur schnellen und präzisen Auswahl von Wellenformen und zur Ausrichtung von Regions in Tracks. Bei aktiviertem Grid-Modus springt das Selector-Tool auf den aktuellen Grid-Wert. Regions, die mit dem Grabber-Tool selektiert und auf einen Track gezogen wurden, richten sich ebenfalls am Grid-Wert aus.

Stimmen Sie das Movie ab

Bevor Sie Audiodateien über die Spot-Funktion mit einem Movie verknüpfen, sollten Sie die Movie-Datei optimieren, sodass jedes Bild mit gültigen Frame-Grenzen beginnt bzw. endet. Sie sollten das Movie auf eine von Pro Tools unterstützte Timecode-Rate anpassen (30 fps oder 29,97 fps).

Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrer Video-Capture-Software.

Weitere Tipps zum Verknüpfen von Audio

◆ Legen Sie die Auflösung Ihres Movies im Vorfeld fest. Für das „Spotten“ von Audiodaten reicht eine Auflösung von 320 x 240 Pixeln in der Regel aus. Für eine Vollbilddarstellung sollten Sie das Movie über einen separaten Monitor abspielen und die Pixelauflösung auf 640 x 480 verdoppeln.

◆ Arbeiten Sie bei Ihrem Movie mit Timecode-Markierungen, die in den einzelnen Frames eingeblendet werden. Mithilfe des Digidesign SYNC I/O können Sie bei der Aufnahme eigene Timecode-Markierungen erstellen.

◆ Setzen Sie die Scrolling-Option (im Options-Menü) auf „Continuous“ oder „Center Playhead“.

⚠ *Die Continuous und Center Playhead-Option benötigt eine höhere CPU-Leistung und kann sich negativ auf die Qualität der Videowiedergabe auswirken.*

Framegenaue Bearbeitung der Regions im Grid-Modus mit „Spot“ und „Nudge“

(Nur Pro Tools HD oder Pro Tools LE mit DV Toolkit)

Im Grid-Modus ist der Bewegungsspielraum beim Verschieben von Regions eingeschränkt, sodass die Regions beim Editieren auf SMPTE-basierten Maßeinheiten (Minuten, Sekunden, Frames oder Subframes) einrasten.

So verknüpfen Sie Audiodaten mit einem Movie:

1 Klicken Sie links oben im Edit-Fenster auf die Grid-Schaltfläche. Dadurch wird sichergestellt, dass die Audiodaten an die Frame-Grenzen angepasst werden.

2 Wählen Sie im Popup-Menü der Grid-Funktion den Time Code-Eintrag.

3 Bestimmen Sie den Wert für eine Grid-Einheit. Beachten Sie, dass Sie die Grid-Einheiten unabhängig von der Main Time Scale einstellen können.

4 Platzieren Sie den Insertion Cursor mithilfe des Selector-Tools auf einer Position im Movie. Auf Wunsch können Sie die Einheit für den Nudge-Wert im zugehörigen Popup-Menü auf Frames einstellen. Anschließend können Sie den Einfügepunkt mit den Plus- und Minus-Tasten auf der Computertastatur Frame für Frame verschieben.

5 Ziehen Sie bei gedrückter Ctrl-Taste die gewünschte Region aus der Region-Liste auf einen geeigneten Track. Pro Tools verknüpft die Region nun automatisch mit der Zeitposition des Cursors.

💡 *Der oben beschriebene Vorgang dient dazu, einzelne Daten direkt mit ausgesuchten Positionen im Movie zu verknüpfen. In diesem Fall sollte der Auto Spot-Modus nicht benutzt werden, da dieser seine Positionsinformationen aus dem eingehenden MTC bezieht.*

Importieren von QuickTime Audio (und anderen komprimierten Videodateien)

Mit Pro Tools können Sie die Audiodaten eines QuickTime-Movies direkt importieren. Dabei ist es unerheblich, ob das Movie bereits in eine Session importiert wurde oder ob Sie die Audiodateien eines anderen Movies laden möchten. Der Vorgang ist in beiden Fällen identisch.

Pro Tools unterstützt die folgenden komprimierten QuickTime-Dateiformate:

- MP3
- QDesign
- uLaw 2:1
- aLaw 2:1
- Intel ADPCM
- Microsoft ADPCM
- IMA 4:1
- 32 Bit Floating Point
- 64 Bit Floating Point
- 16 Bit Big Endian
- 16 Bit Little Endian
- MACE 6:1
- MACE 3:1

Sie können QuickTime-Dateien in Sessions entweder über den Import Audio from Current Movie-Befehl (falls sich das QuickTime Movie bereits in der Session befindet) oder den Import Audio from QuickTime Movie-Menübefehl importieren.

Sample Rate Conversion Quality

Wenn Sie QuickTime-Audiodaten importieren, die ursprünglich nicht mit der für Ihre Session gewählten Sample-Rate aufgenommen wurden, werden sie automatisch auf die Sample-Rate Ihrer Session konvertiert. In Pro Tools können Sie die Qualität der Konvertierung in den Editing-Voreinstellungen mithilfe der Conversion Quality-Einstellung bestimmen.

Es stehen fünf mögliche Einstellungen zur Verfügung, die von „Low" (niedrigste Qualität) bis „Tweak Head" (höchste Qualität) reichen. Je höher die gewählte Konvertierungsqualität der Sample-Rate ist, desto länger dauert die Konvertierung der Bounce-Datei.

So stellen Sie die Konvertierungsqualität für die Sample-Rate ein:

1 Wählen Sie „Setup > Preferences" und klicken Sie auf die Editing-Registerkarte.

2 Wählen Sie im Conversion Quality-Popup-Menü eine Einstellung aus.

Importieren der Audiodaten eines QuickTime-Movies

Mit dem Import Audio From Current Movie-Befehl können Sie Audio-Tracks eines in der aktuellen Session geladenen QuickTime-Movies importieren. Außerdem können Sie Audiodaten aus anderen QuickTime-Movies auf der Festplatte oder einer CD (nur Macintosh) importieren, indem Sie den Import Audio from QuickTime Movie-Befehl verwenden oder die Tracks aus dem DigiBase-Browser, Windows Explorer oder Macintosh Finder ziehen.

Informationen zur Verwendung von DigiBase zum Importieren von Audiodaten aus CDs mittels Ziehen und Ablegen erhalten Sie unter „Importieren von Audiodateien und -Regions mit Drag&Drop" auf Seite 152.

Zusätzliche Angaben zur Verwendung von DigiBase finden Sie im DigiBase-Handbuch.

So importieren Sie die Audio-Tracks eines QuickTime-Movies (mit Menübefehlen):

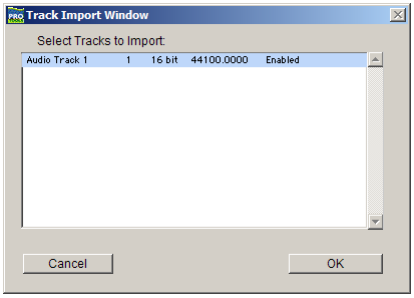
1 Sie haben folgende Möglichkeiten:

- Wenn Sie die Audiodaten eines QuickTime-Movies importieren möchten, das sich bereits in der Session befindet, wählen Sie „File > Import > Audio From Current Movie".

– ODER –

- Wenn Sie die Audiodaten eines QuickTime-Movies importieren möchten, das sich noch nicht in der Session befindet, wählen Sie „File > Import > Audio From QuickTime Movie".

2 Wählen Sie das QuickTime-Movie aus, dessen Audiodaten Sie importieren möchten. Daraufhin wird das Track Import-Dialogfeld mit Informationen zu den einzelnen Audio-Tracks eingeblendet.



Track Import-Fenster mit allen Audio-Tracks eines QuickTime-Movies

3 Wählen Sie die zu importierenden Tracks aus, indem Sie darauf klicken. Um in diesem Dialogfeld mehrere benachbarte Tracks auszuwählen, halten Sie gleichzeitig die Umschalttaste gedrückt. Zum Auswählen von nicht nebeneinander liegenden Tracks halten Sie gleichzeitig die Apfel-Taste gedrückt.

4 Klicken Sie auf „OK“. Die Audiodaten werden nun auf die Sample-Rate und Bitauflösung Ihrer Session konvertiert. In der Region-Liste wird jede importierte Datei als neue Region aufgeführt. Importierte Stereodateien werden dabei als zwei Regions dargestellt. Die Regions werden in der Region-Liste mit einem Namen und zwei Nummern versehen: Die erste Zahl steht für den Track, auf dem sie sich im Movie befanden, die zweite Zahl ist die Nummer der Region.

5 Ziehen Sie die importierten Regions aus der Region-Liste auf den oder die gewünschten Tracks.

Bouncing in ein neues Movie

Wenn Sie die Mischung fertig gestellt und die Audio-Events mit dem Movie synchronisiert haben, können Sie mit dem Bounce to QuickTime Movie-Befehl in Pro Tools eine neue QuickTime-Datei erstellen, in der das Audiomaterial als Soundtrack in der QuickTime-Movie-Datei eingebettet ist. Als QuickTime-Datei wird der neue Film von allen Software-Anwendungen unterstützt, die QuickTime-Videos unterstützen.

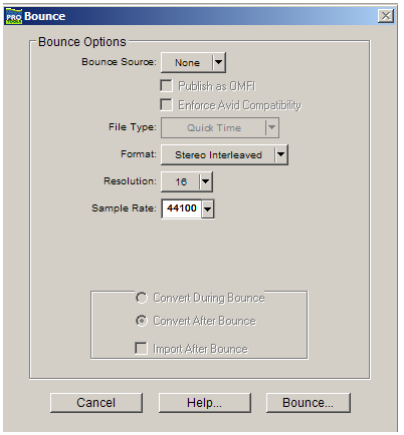
So erstellen Sie ein neues QuickTime-Movie und fügen die gebounceten Audiodateien als Soundtrack ein:

1 Pegeln Sie die Ausgänge ein und erstellen Sie eine endgültige Mischung. Alle Insert- und Effekteinstellungen, die während der Mischung aktiv sind, werden in die gebounceten Tracks aufgenommen.

2 Stellen Sie sicher, dass sich das wiedergegebene Material mit dem Bounce-Material deckt und die Bounce-to-Disk-Ausgangszuweisungen den abgehörten Ausgängen entsprechen.

3 Wenn Sie die gesamte Session bouncen möchten, klicken Sie im Transport-Fenster auf die Return to Zero-Schaltfläche, um zum Anfang der Session zu wechseln. Die neue Movie-Datei enthält nun das gesamte Video- und Audiomaterial in der Session, selbst wenn das Videomaterial länger ist als das Audiomaterial oder umgekehrt. Wenn Sie nur einen Teil der Session bouncen möchten, öffnen Sie das Edit-Fenster und selektieren den Bereich der Session, der im Bounce enthalten sein soll.

4 Wählen Sie „File > Bounce to > QuickTime Movie“.



Bounce to QuickTime Movie-Dialogfeld

5 Wählen Sie das Dateiformat für das Audiomaterial Ihres Movies. Wählen Sie „Stereo“, um die Stereomischung in Ihrer Session auf das Movie zu übertragen. Wählen Sie „Mix-to-Mono“, um den linken und rechten Ausgang Ihrer Session als Mono-Soundtrack in das Movie zu überspielen.

⚠ *„Mix-to-Mono“ könnte zu einer Übersteuerung führen, wenn Sie in der Mischung nicht 6 dB Headroom vorsehen.*

6 Wählen Sie die Auflösung (Resolution) für das Audiomaterial Ihres Movies. Bei Red Book-kompatiblen Audio-CDs beträgt die Bitauflösung immer 16 Bit, während manche Multimediapräsentationen und CD-ROMs eine Bitauflösung von lediglich 8 Bit verwenden. Sie können allerdings keine QuickTime-Movies mit 24-Bit-Auflösung erstellen; bei 24-Bit-Sessions können Sie wählen, ob das Audiomaterial auf 16 oder 8 Bit konvertiert werden soll.

7 Wenn Sie die Auflösung Ihrer Session zur Verwendung in Multimedia-Anwendungen auf 8 Bit reduzieren möchten, verwenden Sie die Squeezer-Option (klicken Sie hierfür auf die Convert after Bounce-Option und anschließend auf die Settings-Schaltfläche), um die Klangqualität des konvertierten 8-Bit-Audiomaterials zu optimieren. Bei dieser Option kommt ein proprietärer DSP-Algorithmus zum Einsatz, der das Audiomaterial vor der Konvertierung komprimiert, limitiert und gatet. Diese Option wird für beste Resultate mit 8-Bit-Audio empfohlen.

8 Legen Sie die Sample-Rate für die Audiodaten Ihres Movies fest. Wählen Sie die Convert after Bounce-Option und klicken Sie auf die Settings-Schaltfläche, um auf diese Einstellung zuzugreifen. Die Standard-Audio-Sample-Rate beträgt 44.100 (44,1 kHz), was ebenfalls die Standard-Sample-Rate von Audio-CDs ist. Für Multimediapräsentationen und CD-ROMs werden hingegen häufig Sample-Raten von 11.025 (11,025 kHz) oder 22.050 (22,050 kHz) verwendet.

9 Klicken Sie auf „Bounce“, benennen Sie das neue Movie und bestimmen Sie, wo die neue Datei gespeichert werden soll.

10 Die Audio-Tracks werden nun auf die eingestellte Sample-Rate und Bittiefe konvertiert und als Audiodateien in das neue Movie integriert. Sie können dieses Movie nun mit jeder Software öffnen und abspielen, die QuickTime unterstützt.

💡 *Die Konvertierung der Sample-Rate und Bittiefe in Pro Tools benötigt eine hohe Prozessorleistung. Um Zeit zu sparen, können Sie für die Konvertierung der Sample-Rate in den Editing-Voreinstellungen eine niedrigere Qualitätsstufe festlegen.*

Glossar

24 fps (für Filme): 25 fps (PAL/SECAM-Videonorm).

29,97 fps (NTSC-Farbvideonorm; (siehe auch *Drop Frame*): 30 fps (NTSC-Schwarzweiß-videonorm).

9-Pin (Sony-9-Pin; DB-9): Industrienorm für serielle Maschinensteuerung von professionellem Video- und Audiotransport von Sony und anderen Herstellern; bezieht sich auf die externen DB-9-Anschlüsse, die man an Geräten mit 9-Pin-Kompatibilität findet.

A/D (analog-to-digital): Analog/Digital-Wandler arbeiten zum Konvertieren von analogen zu digitalen Audiosignalen mit verschiedenen Bitauflösungen und Sample-Raten.

Abhören: Der Anhör- oder Überwachungsvorgang einer oder mehreren Audiodateien bzw. Audio-Tracks; in Pro Tools können Sie Dateien vor dem Laden in das Programm abhören. Außerdem bestehen mehrere Möglichkeiten, Takes aus der Regions-Liste, aus demTakes List-Popup-Menü und aus DigiBase-Browsern abzuhören.

Absoluter Grid-Modus: Edit-Modus, bei dem die Verschiebung und Ausrichtung von Regions auf genau festgelegte Inkremente in einem benutzerdefinierten Raster beschränkt wird. Siehe auch *Relativer Grid-Modus*.

ADAT-Lightpipe: Industrienormbezeichnung für die optische Übertragung von digitalen Audiodaten; Lightpipe wurde von Alesis entwickelt und ermöglicht die gleichzeitige Übertragung von acht digitalen Audiokanälen.

Adresse (Timecode-Adresse): Spezifische SMPTE/EBU-Timecode-Referenz oder -Lesung im Format „Stunden:Minuten:Sekunden:Frames“.

AES/EBU (Audio Engineering Society/European Broadcasters' Union): Professionelle Industrienorm für die Übertragung von digitalen Audiodaten zwischen professionellen Audiogeräten; bei den meisten AES/EBU-Verbindungen werden XLR-Anschlüsse mit drei Pins zur Übertragung von zwei digitalen Audiokanälen verwendet.

AIFF (Audio Interchange File Format): Audiodateiformat von Apple Computer

Ältere I/Os (Legacy I/Os): Frühere Modelle von Digidesign-Audio-Interfaces (z. B. 888|24 I/O oder 882|20 I/O), die als zusätzliche I/O-Kanäle an Pro Tools|HD-AudioInterfaces (z. B. 192 I/O und 96 I/O) angeschlossen werden können; ältere Interfaces können nur in 44,1- und 48-kHz-Sessions eingesetzt werden.

AMS (Audio MIDI Setup, Audio-MIDI-Konfiguration): Audio- und MIDI-Betriebssystem für Macintosh-Computer und Bestandteil von Mac OS X; auf Macintosh-Computern ersetzt AMS das OMS („Open Music System“ von Opcode Systems).

ASIO-Treiber: Der Digidesign ASIO-Treiber ist ein Audiotreiber mit mehreren Kanälen und unterstützt nur einen Client. Er ermöglicht es, Audioprogramme anderer Hersteller für die Aufnahme bzw. Wiedergabe von Audiomaterial auf Digidesign-Audio-Interfaces zu verwenden, wenn diese Programme den ASIO-Standard unterstützen.

ATR (Audio Tape Recorder): Tonbandmaschine jeden beliebigen Formats, einschließlich digitaler Tonbanddecks (DAT).

Audio-Interface: Bei den meisten Pro Tools-Systemen ist das Audio-Interface ein eigenes Gerät, das über ein spezielles Kabel an Audiokarte, USB- oder FireWire-Port angeschlossen wird. Es verfügt gewöhnlich über analoge und digitale Audioein- und -ausgänge und kann mit Pegelanzeigen und -steuerungen sowie anderen Funktionen ausgestattet sein.

Audio-Region: Mithilfe von Markierungen (nicht destruktiv) definierter Abschnitt einer Audiodatei; siehe auch *Region*.

AudioSuite-Plug-In: Digidesigns eigenes dateibasiertes Plug-In-Format in Nicht-Echtzeit. AudioSuite-Plug-Ins werden zur Verarbeitung und Änderung von Audiodateien auf Laufwerken verwendet, anstatt in Echtzeit und nicht destruktiv. In Abhängigkeit davon, wie Sie ein nicht echtzeitfähiges AudioSuite-Plug-In konfigurieren, erstellt dieses entweder eine vollständig neue Datei oder nimmt Änderungen an der Quell-Audiodatei vor.

Auf vollständige Dateien verweisende Audio-Regions: Beim Aufnehmen und Importieren von Audio, Zusammenfügen bestehender Regions oder Verarbeiten mit einem AudioSuite-Plug-In erstellte Regions.

Automationsmodi: Funktion zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Änderungen der Pegel, Panoramaregler und praktisch aller einstellbaren Parameter (einschließlich Plug-In-Parameter) in Pro Tools. Es gibt verschiedene Automationsmodi, in denen in Pro Tools Automationsdaten geschrieben werden.

Automatisch erstellte Region: Nebenprodukt beim Editieren und bei der Punch-Aufnahme über bestehende Regions hinweg.

Aux: Siehe *Auxiliary-Eingänge*.

Auxiliary-Eingänge (Auxiliary-Eingangs-Tracks): In Pro Tools werden diese Eingangskanäle für Send- und Bus-Returns (nur Eingang) verwendet. Beim Routen von Ausgängen kommen Sends zum Einsatz.

Auxiliary-Send: Siehe *Send*.

AVI: Movie-Dateiformat für die Video for Windows-Komponente des Media Player von Microsoft, das von Pro Tools unterstützt wird.

Avid DNA-Video-Peripheriegerät: Avid-Interface (z. B. Avid Mojo) für die Integration der Videotechnologie von Avid mit Pro Tools-Systemen.

AVoption|V10: Video-Interface und Software zur Integration von Avid-Videotechnik in Pro Tools|HD-Systeme.

Benutzerdefinierte Region: Explizit definierte Regions, die beim Aufnehmen oder Importieren von Audio oder MIDI, beim Erfassen, Separieren oder Zusammenfügen von Selektionen, beim Trimmen von Audio-Regions, die auf vollständige Dateien verweisen, oder beim Umbenennen einer bestehenden Region erstellt werden.

Benutzervoreinstellung:: Benutzerdefinierbarer Status, der für bestimmte Pro Tools-Parameter oder als Systemkonfiguration festgelegt werden kann; unter Macintosh können separate Voreinstellungsdateien für jeden Benutzer erstellt werden. Bei Pro Tools-Datenbankfunktionen zählen dazu Browser-Anzeigen sowie Einstellungen für Parameter und für die Suchfunktion. Siehe auch *General (Voreinstellung).*

Bit-Tiefe: Eine der beiden Haupteigenschaften (zusammen mit der Sample-Rate) zur Bestimmung der Qualität von digitalen Audiodaten; die Bittiefe definiert, wie genau der Dynamikbereich eines Sounds wiedergegeben wird. Andere Fachausdrücke dafür sind Bitauflösung und Bitrate.

Black Burst: Siehe *Studioweite Videoreferenz.*

BNC: Koaxialkabelanschlüsse für Video- und Synchronizer-Signale

Bounce to Disk: Internes Mischen von Audiomaterial (auch einer gesamten Session) auf die Festplatte, ohne den digitalen Bereich zu verlassen; dabei stehen in Pro Tools Optionen für das Bouncen auf Festplatte Bitrate, Dither-Optionen und weitere Parameter zur Verfügung.

Breakpoint: Stufe oder Ebene in der Automation Playlist eines Tracks.

Broadcast WAV-Datei (BWF): Abwandlung des WAV-Audiodateiformats von Microsoft mit zusätzlicher Speicherung von Daten zu Titel, Herkunft, Datum und Erstellungszeit des Audioinhalts, die im normalen WAV-Format nicht enthalten sind. Ein wichtiges Merkmal des BWF-Formats ist die *Zeitstempelunterstützung* (Time Stamp). Dadurch können Dateien mühelos von einer Session in die nächste verschoben und dort an ihrer ursprünglichen zeitlichen Position platziert werden.

Browser: Funktion zum Anzeigen und Bearbeiten von Datenbankinformationen; mit DigiBase können Sie Dateien aus dem Browser auf andere Datenträger durch Ziehen und Ablegen verschieben und in Pro Tools-Sessions positionieren.

Bus-Vorgang: Interner Routing-Pfad

Bus-Vorgang: Routen eines oder mehrerer Signale auf eines oder mehrere (interne oder externe) Ziele

Clock-Referenz: Allgemeine Referenz für die „Geschwindigkeit“, die von verschiedenen Geräten zur Synchronisation während Wiedergabe und Aufnahme benutzt werden kann.

Conductor-Ruler: Lineal zum Anzeigen von Session-Daten. Es gibt drei verschiedene Conductor Rulers: Tempo, Taktart (Meter) und Markierungen (Marker).

Continuous Controller-Daten: MIDI-Anweisungen, die die MIDI-Notenparameter beeinflussen, z. B. Volume, Panning, Velocity, Tonhöhenbeugung (Pitch Bend) und Modulation; häufigste Art von Anweisungen, die von MIDI-Bedienoberflächen gesendet wird.

Control|24: Spezieller Digidesign-Controller für Pro Tools-Systeme. mit 16 Premium-Mikrofonvorverstärkern, einer Monitor-Sektion für den Control Room sowie einem Line Submixer; ideales „Front-End"-Gerät zur Aufnahme, Mischung und Bearbeitung in Pro Tools.

CoreAudio: Der Digidesign CoreAudio-Treiber ist ein Audiotreiber mit mehreren Kanälen und Unterstützung für mehrere Clients. Er ermöglicht CoreAudio-kompatiblen Anwendungen die Aufnahme und Wiedergabe über für Digidesign geeignete Audio-Interfaces.

Crossfade: Funktion für das Fade-Out (Ausblenden) aus einer Region während des Fade-Ins (Einblenden) in eine andere; die Dauer des Crossfades kann vom Benutzer im Edit-Fenster festgelegt werden. Genau wie bei Fades werden Audioabschnitte, auf die die Crossfade-Funktion angewendet wurde, im Fade Files-Ordner der Session abgelegt.

D/A (digital-to-analog): Digital/Analog-Wandler arbeiten zum Konvertieren von digitalen zu analogen Audiosignalen mit verschiedenen Bitauflösungen und Sample-Raten.

DAE (Digidesign Audio Engine): Echtzeitbetriebssystem von Digidesign, das die von Pro Tools und anderen Digidesign-Produkten benötigte Grundfunktionalität von Festplattenaufnahme, digitaler Signalverarbeitung, Mischautomation und MIDI gewährleistet.

Datenbank: Eine Datenbank dient zum Speichern, Verwalten, Durchsuchen und Anzeigen von Daten. Eine Datenbankdatei besteht aus einer Sammlung von Datensätzen. In diesem Handbuch bezieht sich der Begriff „Datenbank" auf eine DigiBase-Datenbankdatei. Pro Tools erstellt je nach Bedarf Datenbankdateien auf lokalen Datenträgern.

Datensatz: Element einer Datenbank; eine Datenbank besteht aus einer Reihe von Datensätzen. Jeder Datensatz entspricht einer bestimmten Datei (z. B. einer Mediendatei oder einer Session-Datei). Der Datensatz enthält die gesamten Metadaten für diese Datei, jedoch nicht die Medien selbst. Daher ist ein Datensatz viel kleiner als die tatsächliche Datei und leichter nach Informationen zu durchsuchen.

DB-9: Siehe *9-Pin*.

Digi 002: Pro Tools LE-Studio von Digidesign auf FireWire-Basis mit integrierter Bedienoberfläche; es umfasst acht berührungsempfindliche motorisierte Fader und acht bewegungsempfindliche Drehregler, acht analoge Ein- und Ausgänge, vier Mikrofonvorverstärker, acht optische ADAT-I/O-Kanäle, zwei S/PDIF-I/O-Kanäle und 24-Bit/96-kHz-A/D- und -D/A-Wandler.

Digi 002 Rack: Rack-Version von Digidesigns Digi 002; es handelt sich dabei um ein FireWire-basiertes Pro Tools LE-System mit acht analogen Ein- und Ausgängen, 4 Mikrofonvorverstärkern, acht optischen ADAT-I/O-Kanälen, zwei S/PDIF-I/O-Kanälen und 24-Bit/96-kHz-A/D- und -D/A-Wandlern.

Digidesign Audio Engine: Siehe *DAE*.

Dithering: Einem Audiosignal beim Down-Sampling von Bitraten hinzugefügtes „Rauschen" für fließendere Übergänge bei niedrigen Amplituden.

Drop Frame: Abweichung des SMPTE/EBU-Timecodes für NTSC-Farbvideo (29,97 fps), bei dem in jeder Minute mit Ausnahme jeder zehnten zwei Frames (Frames 0 und 1) ausgelassen werden.

DSP (Digital Signal Processing, digitale Signalverarbeitung): Bei Audio bezieht sich DSP allgemein auf die Bearbeitung von digitalen Audiodaten, angefangen bei Echoeffekten bis hin zu Pegeländerungen.

Edit Decision-Liste (EDL): Liste mit Bearbeitungen oder Events, in der Regel mit Ein- und Aus-Zeiten für Quelle und Aufnahme der einzelnen Events sowie ihrer Bandspulennummer.

Edit-Cursor: Aufblinkende Linie, die erscheint, wenn Sie im Edit-Fenster auf einen Track klicken.

Edit-Einfügepunkt: Stelle auf einem Track, auf die Sie geklickt haben (ohne zu ziehen); außerdem die Stelle, an der Start-, End- und Synchronisationspunkt einer Region platziert werden.

Edit-Selektion: Anzeige im Edit-Fenster des hervorgehobenen Bereichs in der Playlist (z. B. eine Region).

Element: In DigiBase wird jede Datenzeile als Element in der Elementliste erstellt. Elemente sind Datenträger, Kataloge sowie Session-Dateien, Mediendateien und andere Dateitypen.

Erweiterungschassis: Erweitert die Möglichkeiten von Pro Tools|HD-Systemen durch Hinzufügen weiterer externer PCI-Steckplätze.

Event-Liste: Siehe *MIDI Event-Liste.*

ExpressPro-Tools: Festplatten-Dienstprogramm von ATTO zur Vorbereitung von Festplatten für Pro Tools. Für Mac OS X muss ExpressStripe, eine neue Version dieses Programms, verwendet werden.

Fade: Eine Selektion, in der die Lautstärke ansteigt oder abfällt, in der Regel von oder nach –∞. siehe auch *Crossfade.*

FireWire: Standard für Peripheriegeräte zur schnellen Datenübertragung. Wird gewöhnlich für digitale Audio- und Videogeräte sowie für externe Festplatten und andere Hochgeschwindigkeits-Peripheriegeräte verwendet.

Frames pro Sekunde (fps): Anzahl der Frames (Vollbilder), die entsprechend den vier SMPTE/EBU-Timecodenormen pro Sekunde wiedergegeben werden; Dazu gehören.

General (Voreinstellung): Voreinstellung, die sich auf alle Sessions desselben Benutzers auswirkt, im Unterschied zu „Global“, die für alle Benutzer gleich ist; siehe auch *Benutzervoreinstellung*.

Grid-Modus: Modus zum Ausrichten der Regions am Raster oder zwischen den Rasterpunkten; siehe auch *Absoluter Grid-Modus* und *Relativer Grid-Modus*.

Groove-Vorlage: Vorlage, die mit Beat Detective aus einer Audioselektion erstellt wurde. Groove-Vorlagen enthalten Informationen zu rhythmischer Feineinstellung und Dynamik der selektierten Audio-Performance.
Sie ermöglichen die *Übertragung* dieser Vortragsmerkmale auf anderes Audiomaterial (mit Beat Detective) oder MIDI-Material (mit dem Grid/Groove Quantize-Befehl).

Groups: Miteinander verknüpfte Tracks, wobei ein auf einem Track ausgeführter Vorgang auch für alle anderen Tracks dieser Group wirksam wird; Groups können entweder separat oder im Edit- und Mix-Fenster verknüpft erstellt werden.

HD Core: PCI Core-Karte, welche die Verbindung zum Audio-Interface herstellt und den DSP für ein Pro Tools|HD-System enthält.

HD Process: PCI-Karte mit einem zusätzlichen DSP für Pro Tools|HD-Systeme.

HDAccel: PCI-Karte mit einem zusätzlichen DSP für Pro Tools|HD-Systeme.

Headroom: Wert der verbleibenden verfügbaren Verstärkung eines bestimmten Signals bis zu dem Zeitpunkt, zu dem eine nicht akzeptable Verzerrung eintritt.

Inaktiv: Objekte, die in Pro Tools deaktiviert wurden, um DSP verfügbar zu machen oder zu erhalten; inaktive Tracks, Sends oder Plug-Ins werden z. B. durch die kursive Darstellung des betreffenden Namens gekennzeichnet und nicht wiedergegeben.

Indizieren: Funktion zum Abrufen und Pflegen von in Browsern angezeigten Daten; beim Indizieren wird eine Datenbank erstellt und mit den neuesten Metadaten aktualisiert.

Latenz: Für die interne Verarbeitung oder Erzeugung von Audiosignalen auf einem Computer typische Zeitverzögerung.

Lightpipe: Siehe *ADAT Lightpipe*.

Loop Sync: Ein dediziertes Taktsignal zur Synchronisation mehrerer Pro Tools|HD-Audio-Interfaces. Loop Sync verwendet ein auf einer Sample-Rate von 44,1 bzw. 48 kHz basierendes Wordclock-Signal. Auch wenn die Sample-Rate im System erhöht wird, verwendet Loop Sync weiter die Basisrate von 44,1 bzw. 48 kHz, je nach dem, welche höhere Sample-Rate verwendet wird. Loop Sync sollte ausschließlich zur Verknüpfung mehrerer Pro Tools|HD-Peripheriegeräte verwendet werden.

Main Time Scale (Timebase Ruler): Hauptskala, d. h. der Timebase Ruler, der das Zeitformat für Transport-Funktionen sowie für Grid- und Nudge-Werte festlegt; die Sub Time Scale (Subskala) ist der Timebase Ruler, dem zusätzliche Timing-Informationen entnommen werden können.

Marker: In der Timeline gekennzeichnete Memory Location, die in der Regel dazu verwendet wird, Memory Locations an einer wichtigen Stelle in der Session zu speichern; siehe auch *Memory Location*.

Maschinensteuerung: Pro Tools-Funktionen, durch die Pro Tools ein externes Transportgerät, in der Regel ein Video- (VTR) oder Audiorekorder (ATR), steuern oder von diesem gesteuert werden kann.

Master (Gerät): „Führendes“ Gerät oder Pro Tools-System in einer synchronisierten Geräteumgebung; Slaves folgen immer den Masters. Es kann zu einem Zeitpunkt immer nur ein Gerät als Master festgelegt sein.

Master-Fader-Track: Steuert die Gesamtausgabe von einem oder mehreren Tracks.

Mediendatei: Datei mit Audio-, Video- oder Grafikdaten; enthält außerdem verschiedene Metadaten (wie Dateinamen und Format).

Memory Location: Pro Tools unterstützt bis zu 999 Memory Locations, die Marker, Edit-Selektionen, Aufnahme- und Wiedergabebereiche, Track-Einstellungen und andere Daten enthalten können. Memory Locations können im Memory Locations-Fenster angezeigt und geordnet werden. Der Zugriff darauf erfolgt ebenfalls über dieses Fenster.

Metadaten: Mediendateien, Session-Dateien und andere Dateiformate enthalten eigene Metadaten, zu denen allgemeine Daten (wie Dateiname, Erstellungsdatum und Dateigröße) gehören. Metadaten sind von Dateityp, -format und -art abhängig.

MIDI (Musical Instrument Digital Interface): Kommunikationsprotokoll zum Datenaustausch zwischen entsprechend ausgerüsteten Musikinstrumenten (z. B. Synthesizern) zur Steuerung und Wiedergabe. Folgende Daten werden beispielsweise über MIDI übertragen: Notenanfang, Notenende, Velocity, Tonhöhenbeugung (Pitch Bend) usw. Die Verbindungen werden über Kabel mit 5-Pin-DIN-Anschlüssen hergestellt.

MIDI Event-Liste: Pro Tools-Fenster, in dem zur Erleichterung der Bearbeitung von individuellen MIDI-Events der Inhalt von MIDI-Tracks in Spalten angezeigt wird.

MIDI I/O: USB-basiertes MIDI-Interface von Digidesign. Bietet 10 MIDI-Ein- und Ausgänge für insgesamt 160 MIDI-Kanäle und unterstützt Zeitstempel für genaueres Timing und höhere Präzision.

MIDI-Maschinensteuerung (MMC): Siehe *Maschinensteuerung*.

MIDI-Timecode: Siehe *MTC*.

MP3 (MPEG Layer 3): Audiokomprimierungsformat mit anpassbarer Qualität, entwickelt von der Fraunhofer-Gesellschaft.

MTC (MIDI-Timecode): Timecode in anderer Form als SMPTE, der von einigen Geräten (auch von Pro Tools) zum Senden und Empfangen von Timing-Informationen verwendet wird.

Nicht destruktives Editieren: Editiermodus ohne Änderung der Audiodateien; Beim Editieren von Audio in Pro Tools editieren Sie nur die Regions bzw. „Verweise“ auf die Dateien, die auf Festplatte gespeichert sind, es sei denn Sie arbeiten bei der Aufnahme oder AudioSuite-Verarbeitung ausdrücklich in einem destruktiven Modus.

Non-Drop Frame: Timecode ohne Drop-Frame-Format; in Nordamerika ist das Standardformat (mit Ausnahme bei Farbvideoproduktion oder Postproduktion) in der Regel das Non-Drop-Frame-Format mit 29,97 fps.

NTSC: Videonorm, entwickelt vom US-amerikanischen National Television Standards Committee; für NTSC-Farbvideo liegt die Frame-Rate bei 29,97 Frames pro Sekunde, für NTSC-Schwarzweißvideo bei 30 fps. Wird hauptsächlich in Nord- und Südamerika sowie in Japan verwendet.

Nulllinienschnittpunkt: Punkt, an dem die Wellenamplitude die Nulllinie der Wellenformanzeige schneidet; in der Regel sollten Editierungen einer Tondatei an Nulllinienschnittpunkten vorgenommen werden, um Artefakte zu vermeiden.

Nyquist-Frequenz: Die höchste, exakt sampelbare Audiofrequenz, wobei diese der halben Sampling-Frequenz entspricht; nach dem Nyquist-Sampling-Theorem muss die Sampling-Rate mindestens doppelt so hoch wie die höchste Frequenz im Sample sein, um das ursprüngliche Signal genau wiederzugeben.

Offline (Medien): Nicht an einen Computer angeschlossenes Medium, auf dessen Daten deshalb kein direkter Zugriff besteht.

Offline (Synchronisation): Keine gesteuerte Synchronisation der Wiedergabe oder Aufnahme durch ein anderes Gerät, weder als Master noch als Slave.

OMS (Open Music System): „MIDI-Betriebssystem“ für Macintosh OS 9-Systeme, entwickelt von Opcode; über OMS erfolgt der Austausch von MIDI-Daten zwischen den einzelnen Anwendungen, u. a. von Taktungssignalen wie MTC. OMS wurde in Mac OS X durch AMS (Apple MIDI System) ersetzt.

Online (Medien): An einen Computer angeschlossene Medien, sodass direkter Zugriff auf die Daten besteht.

Online (Synchronisation): Gesteuerte Synchronisation der Wiedergabe oder Aufnahme durch ein anderes Gerät, entweder als Master oder als Slave.

Performance-Datenträger:: Speicherdatenträger zur Aufnahme und/oder Wiedergabe von Mediendateien in einer Pro Tools-Session.

PFL (Pre-Fader Listen): Auch als „Cue“ bezeichneter Pegel eines Kanals, bevor er durch die Fader-Justierung gedämpft oder erhöht wird; Master-Fader sind in Pro Tools immer PFL. Siehe auch *Pre-Fader*.

Playlist: Gruppe von auf einem Audio- oder MIDI-Track angeordneten Regions.

Positionsreferenz: Allgemeine Referenz für Positionsinformationen, die von verschiedenen Geräten zur Synchronisation während Wiedergabe und Aufnahme benutzt werden kann, in der Regel die Informationen, die in Form des SMPTE/EBU-Timecodes ausgegeben werden

Post-Fader: Ausgang eines Tracks (in der Regel ein Send), der durch die Fader-Einstellung des Kanals gesteuert wird.

Post-Roll: Einstellbarer Zeitraum für die Wiedergabe über die aktuelle Wiedergabe- oder Aufnahmezeit eines Tracks hinaus.

PRE: 8-Kanal-Mikrofonvorverstärker von Digidesign mit Fernbedienungsfunktion und acht Transistor-basierten Hybrid-Mikrofonvorverstärker-Schaltungen in separater Anordnung und klarem Signalpfad, die speziell für den Einsatz in einer Pro Tools|HD-Umgebung ausgelegt sind, aber auch als eigenständiger Mic-Vorverstärker eingesetzt werden können.

Pre-Fader: Ausgang eines Tracks (in der Regel ein Send), der von der Einstellung des Kanal-Faders nicht beeinflusst wird.

Pre-Roll: Anpassbarer Zeitraum vor der Wiedergabe oder Aufnahme einer Selektion.

ProControl: Von Digidesign empfohlener Controller, der mit Pro Tools über Ethernet kommuniziert und über berührungsempfindliche, motorisierte Fader und anspruchsvolle Effektbearbeitung verfügt.

Pull Up/Pull Down: Bezieht sich auf die absichtliche „Fehlkalibrierung“ der Clock-Referenz für die Audio- oder Video-Sample-Rate (Tonhöhe des Audios), um eine Geschwindigkeitsänderung an anderer Stelle des Produktionsprozesses auszugleichen; typischerweise tritt diese Situation dann ein, wenn Filmmaterial (mit 24 fps) auf ein Farbvideoband nach NTSC-Norm (mit 29,97 fps) überspielt wird. Video-Pull Up und -Pull Down wird ab Pro Tools Version 5.3.1 unterstützt.

Quantisieren: Anpassen von Position oder Dauer der MIDI-Noten an die nächste Einheit oder Vorlagestruktur, sodass ein bestimmter rhythmischer Eindruck erzielt wird.

QuickTime: Systemerweiterung von Apple zur Steuerung von zeitbasierten Events, z. B. von digitalisierten Video-Movies und digitalisiertem Audiomaterial.

RealAudio: Komprimierungstechnologie für Audiodaten für die Übertragung im Internet.

Region: In Pro Tools ist eine Region ein „Verweis" auf eine bestimmte Selektion auf einem Track oder eine Datei. Regions können aus der Regions-Liste oder einem DigiBase-Browser auf einen Track gezogen werden.

Relativer Grid-Modus: Editiermodus zur Beschränkung der Verschiebung und Ausrichtung von Regions auf genau festgelegte Inkremente in einem benutzerdefinierten Raster, wobei der relative Abstand zu Punkten im Raster jedoch beibehalten werden kann; siehe auch *Absoluter Grid-Modus*.

RTAS-Plug-Ins (Real-Time Audio Suite): Hostbasiertes Echtzeit-Plug-In-Format von Digidesign.

S/PDIF: Halbprofessionelle Version der AES/EBU-Norm, Abkürzung für „Sony/Philips Digital Interface Format"; S/PDIF-Verbindungen benötigen Koaxial- (RCA) oder TOSlink Optical In/Out-Anschlüsse und übertragen in den meisten Fällen zwei digitale Audiokanäle gleichzeitig.

Sample-Rate: Eine der zwei Haupteigenschaften (zusammen mit Bittiefe) zur Beschreibung der Qualität von digitalem Audio; die Sample-Rate gibt an, wie oft eingehendes Audio während der Wandlung von einem analogen in ein digitales Signal pro Sekunde gesampelt wird.

SCSI HBA (Small Computer System Interface and Host Bus Adapter): Digidesign-eigene angeglichene Terminologie für SCSI-Karten; SCSI ist eine Art Datenbus und ermöglicht eine Datenübertragung mit hoher Geschwindigkeit zwischen Computer und Peripheriegeräten. HBA ist eine Karte, die die Verbindung des SCSI-Busses zwischen Computer und Peripheriegeräten, z. B. Festplatten, herstellt.

Send: Anpassbare zusätzliche Track-Ausgabe, die für Verarbeitung, Abhören und Submixe von Effekten auf einen internen Bus geroutet werden kann.

Session-Datei: Arbeitsdatei, ähnlich einem Textverarbeitungsdokument oder einer Grafikprogrammdatei; eine Pro Tools Session-Datei enthält Daten zur Beschreibung der Wiedergabe und Anzeige von Mediendateien. Sie enthält auch Metadaten über die Dateien, von denen sie abhängt (Audio- und MIDI-Dateien und verwandte Daten wie Fades, Playlists und Selektionen). Jedes neue Projekt, an dem Sie arbeiten, sollte als separate Session gespeichert werden.

Session-Vorlage: Pro Tools-Session-Datei mit bestimmten benutzerdefinierten Einstellungen; Pro Tools-Sessions können mit dem Save As-Befehl als Vorlage gespeichert werden, damit Einstellungen nicht mehrmals vorgenommen werden müssen.

Slave: Gerät, das während der Synchronisation dem Master „folgt".

Slave-Clock (Super Clock): Digidesigns proprietäre Hochgeschwindigkeits-Wordclock mit 256facher (256x) Geschwindigkeit der Sample-Rate; Pro Tools|24 MIX- und Pro Tools|24-Systeme benötigen diese, um Audio-Interfaces über den SYNC I/O mit einer einzigen hochpräzisen Clock aus einem SYNC I/O-, USD- oder HD-Audio-Interface zu synchronisieren. Siehe auch *Ältere I/Os*.

Sound Designer II (SD II): Hochwertiges Dateiformat für digitales Audio von Digidesign.

Spitzenwertanzeige (Peak): Leuchtanzeige, die vor der Gefahr der Übersteuerung warnt und aufleuchtet, wenn der Eingangswert eines Geräts den vorgegebenen Headroom-Wert erreicht.

Spot: Positionierung von Audio-Events auf visuellen Events während der Postproduktion von Audiomaterial; in Pro Tools können im Spot-Modus Regions an bestimmten Timecode-Events positioniert werden.

Standard-MIDI-Datei: Universelles Format, das von praktisch jeder MIDI-fähigen Software gelesen werden kann; Typ 0 entspricht einer einzeiligen Sequenz, Typ 1 einer mehrspurigen.

Studioweite Videoreferenz (Black Burst): Clock-Referenzsignaltyp, der häufig für die Synchronisation von Audio- oder Videogeräten während der Wiedergabe oder Aufnahme verwendet wird.

Submix: Routen von mehreren Audioquellen auf einen Auxiliary-Eingang zum Abhören von Mischungen, der Bus-Master-Steuerung von Pegeln und dem gemeinsamen Verarbeiten von

- Effekten
- Subgroup
- Siehe *Groups*
- Super Clock (256x)
- Siehe *Slave-Clock*

SYNC I/O: Multiformat-Synchronizer von Digidesign für Pro Tools|HD-Systeme mit Unterstützung aller wichtigen branchenüblichen Clock-Source-Standards und Timecode-Formate; SYNC I/O bietet nahezu samplegenaues Einlocken auf Timecode- oder Bi-Phase/Tach-Signale und eine 192-kHz-fähige, genaue Wordclock mit außergewöhnlich stabilem Taktsignal.

Synchronisation: Wiedergabe bzw. Aufnahme auf zwei oder mehreren Audio-, Video- oder anderen Geräten, die als Einheit fungieren und mit der gleichen Geschwindigkeit arbeiten.

Sysex (systemexklusiv): Für bestimmte Hardware oder ein bestimmtes Instrument spezifische MIDI-Daten.

Takten: Synchronisieren von mehreren Geräten auf eine gemeinsame Clock-Referenz.

TDM (Time Division Multiplexing): Technik mit einem Netzwerk-Bus mit DSP-Chips zur Bereitstellung der Prozessorleistung für Pro Tools|HD-Systeme.

TDM-Plug-In: Poprietäres, nicht destruktives Echtzeit-Plug-In-Format von Digidesign für Pro Tools|HD-Systeme.

Timebase Ruler: Zeitlineale zum Messen verschiedener Einheiten (Samples, Feet.Frames, Minutes:Seconds, Bars:Beats oder Timecode), die im oberen Teil des Edit-Fensters angezeigt werden (bis zu fünf).

Timecode-Adresse: Siehe *Adresse*.

Timecode-Erzeugung: Vorgang zur Generierung eines „frischen“ Timecodes.

Timeline-Einfügepunkt: Stelle in der Timeline, die dem Cursor-Punkt entspricht, und der Punkt, an dem die Wiedergabe oder Aufnahme beginnt.

Timeline-Selektion: Selektion in einem beliebigen Timebase Ruler, die den Wiedergabe- oder Aufnahmebereich festlegt.

Transfer-Datenträger: Speicherdatenträger, der im DigiBase-Arbeitsbereich nicht zur Aufnahme bzw. Wiedergabe von Mediendateien in einer Pro Tools-Session bestimmt ist; Datenträger, bei denen die Audiowiedergabe in Pro Tools nicht unterstützt wird (z. B. freigegebene Laufwerke auf dem Netzwerk oder CD-ROMs), werden standardmäßig als Transfer-Datenträger gekennzeichnet.

Übersteuerung (Clipping), Übersteuerungsanzeige: LED-Anzeige oberhalb der einzelnen Kanalanzeigen, in der abgelesen werden kann, wann für einen Pegel nicht mehr genügend Headroom verfügbar ist und eine Übersteuerung kurz bevorsteht.

Universe-Fenster: Anzeige mit visuellem Überblick über alle Tracks einer Session, die zum schnellen Aufrufen jeder beliebigen Stelle in einer Session verwendet werden kann.

USB (Universal Serial Bus): Hochgeschwindigkeitsstandard für die Anbindung von Peripheriegeräten mit einer Datenübertragungsrate von bis zu 12 MB/Sek, der bei zahlreichen Audio- und Videogeräten verwendet wird.

Velocity: Parameter für MIDI-Daten zur Beschreibung der Geschwindigkeit und Stärke des Anschlags und Bestimmung der Lautstärke der wiedergegebenen MIDI-Note.

Videoreferenzsignal: Die in allen Videosignalen enthaltenen Clock-Informationen, die als Clock-Referenz verwendet werden können.

Voiceable Track: Maximale Anzahl von Audio-Tracks, die die tatsächlich verfügbaren Voices auf dem entsprechenden System gemeinsam nutzen können (früher „virtuelle Voices“ genannt).

Voices: Bei Pro Tools-TDM-Systemen bezeichnen Voices die Anzahl der gleichzeitig wiedergabefähigen Kanäle.

Vorverstärker: In der Fachsprache des Aufnahmestudios ein Schaltkreis zur Verstärkung relativ niedriger Signalpegel, z. B. eines Mikrofonausgangs, auf einen Standardpegel von -10 dBu oder +4 dBu. Digi 002 und Digi 002 Rack verfügen über jeweils vier Mikrofonvorverstärker, Mbox 2 und Mbox sind mit zwei Mikrofonvorverstärkern ausgestattet. Siehe auch *PRE*.

VTR (Video Tape Recorder): Videobandmaschine jeden beliebigen Format.s

WAV: Audiodateiformat von Microsoft, ausgesprochen wie das englische Wort „wave“; kann in Pro Tools sowohl unter Windows- als auch Macintosh gelesen werden.

WaveDriver: Digidesign WaveDriver ist ein Audiotreiber mit mehreren Kanälen und unterstützt nur einen Client. Er ermöglicht es, Audioprogramme anderer Hersteller für die Wiedergabe von Audiomaterial auf geeigneten Digidesign-Audio-Interfaces zu verwenden, sofern diese Programme den WaveDriver MME-Standard (Multimedia Extensions) unterstützen.

Wellenform: Form der visuellen Darstellung von Klängen; beim Import von Sound-Regions in das Edit-Fenster von Pro Tools können diese in der Wellenformansicht angezeigt werden. Eine Vorschau der Wellenformen kann auch in DigiBase-Browsern angezeigt werden.

Wordclock: Viele professionelle digitale Audioprodukte, darunter Open Reel-Mehrspurbandgeräte, digitale Mischpulte oder digitale Rekorder, verfügen über Wordclock-Anschlüsse (1fache Sample-Rate). Mithilfe der Wordclock können kompatible Geräte externe Clock-Informationen zur Steuerung der Sample-Rate senden und empfangen. Die Sample-Rate steuert wiederum (bei Bedarf) die Wiedergabe- und Aufnahmegeschwindigkeit.

Zoom: Funktion zur detaillierteren Darstellung von Wellenformanzeigen im Edit-Fenster.

Stichwortverzeichnis

Symbole

„On the Fly“-Punch-Aufnahme
    MIDI-Tracks 239
    QuickPunch 200, 249

Zahlen

16 Bit
    Bounce to Disk (Option) 690
1622 I/O 8
176,4 kHz
    Pull-Faktoren 779
192 Digital I/O 8
192 I/O 8
    Hardware Setup 57
    Soft Limit 57
192 kHz
    Pull-Faktoren 779
1fach 822
24 Bit
    Bounce to Disk (Option) 690
    TDM-Bearbeitung 603
24 fps 757
24-Bit ADAT Bridge I/O 8
25 fps (EBU) 757
256fach 820
29,97 fps Drop 756
29,97 fps Non-Drop 756, 794
3 Second (Option)
    Clip Indication 115
    Peak Hold 115
3 Second Peak Hold (Voreinstellung) 75
3:2 Pull Down-Verfahren 758
30 fps Drop 756
30 fps Non-Drop 756
32 Bit (Fließkomma) 603
3-Knopf-Panning 742
5.0-Paths in 5.1-Mischungen 730
5.1-Formate in Pro Tools 715
8 Bit 690
882|20 I/O 8
888|24 I/O 8
96 I/O 8
    Hardware Setup 57
96i I/O 8
    Hardware Setup 57

A

AAF-Format 164
Abbrechen von Aufnahme-Takes 211, 238
Abhören
    Anzeige 36
    Fades 403
    MIDI-Aufnahme mit MIDI Thru 231
    Patches 515
    Pre- und Post-Roll 342
    Punch-Aufnahme 216
    Start- und Endpunkte selektieren 342
    Takes 218
Abhören „an Ort und Stelle“ 106
Abhörlatenz 191
Abhörmodi 189
    Auto Input 189
    Input Only 189
Abmischen in Stereo 694
Absoluter Grid-Modus 299, 365
Abstimmen von QuickTime-Movies 806
Add Marker/Memory Location (Schaltfläche) 459
Add Meter Change (Schaltfläche) 448
Add Tempo Change (Schaltfläche) 426, 444
Add Unique Triggers 491
AES/EBU
    Hardware Setup 56
AFL (After Fader Listen) 133
AFL/PFL Path Selector 106
AFL/PFL-Pfad
    auswählen 107
    Pegel einstellen 107
After Playback Scrolling-Option 328
After Write Pass, Switch To (Voreinstellung) 83, 637
AIFF (Dateiformat) 685
Aktiv
    Elemente 22
    Inserts 611
    Plug-Ins 24
    Tracks 137
Aktivieren
    Automation 649

AutoSave (Option) 78
Groups 144
MIDI-Eingabegeräte 230
Plug-In-Automation 628
Aktuelle Taktart 38, 447
Aktuelle Taktart (Anzeige) 38
Aktuelles Tempo 38, 426
All MIDI Notes Off (Befehl) 519
Alle Tracks
alle Regions selektieren 332
aufrufen 122
ausblenden 122
in Timebase Rulern selektieren 338
Ältere I/O 57
Amount of memory to reserve for automation recording (Option) 83
Analog In 57
Analog Out 57
Anmerkungen 62
Ansichtsfilter
Memory Locations (Fenster) 465
Anzeigemodi
breite Pegelanzeige 116
I/O View 113
Inserts View 577
Sends View 577
Verzögerungsausgleich 116
Anzeigen
alle Ruler 282
benutzerdefinierte Zeitstempel 791
Datei-Informationen von Audio-Regions 293
Meter Ruler 447
Namen von Regions 275
Tempo-Ruler 426
ursprüngliche Zeitstempel 790
Zeitpositionen von Regions 275
Apply Real-Time Properties (Option) 169
Arbeitsabläufe 261
Arbeitsbereich-Browser 195, 197
Archivierung
mit Compact Selected vorbereiten 420
Audio During Fast Forward/Rewind-Option 75, 323
Audio Files (Ordner) 60
Audio Media-Optionen 156
Audio Zoom In (Schaltfläche) 302
Audio Zoom Out (Schaltfläche) 302
Audiodateien
Formate 685
gemischte Dateitypen 66
Grundbegriffe 18
importieren 147
komprimieren 420
Standardnamen 193
verschiedene Formate 148
Audioformat einer Session 768
Audio-Interfaces 10
Eingangskanäle 19
Audio-Pull Up und -Pull Down 776
Audio-Regions 275
an Edit-Selektion anpassen 346
Automation 277
stille Passagen entfernen 415
verweisend auf vollständige Datei 268
AudioSuite
Dithering 604
Duplicate-Plug-In 385
Plug-Ins 604
verarbeiten 384
AudioSuite Buffer Size-Voreinstellung 84
AudioSuite Dither-Voreinstellungen 83
Audio-Tracks 17
5.1-Format 711
Audio in Mehrkanal-Tracks platzieren 720
auf Festplatte bouncen 682
Ausgangsformat 722
für die Aufnahme konfigurieren 207
hinzufügen 207
Kanalzüge 110
Loop-Aufnahme 216
mehrere aufnehmen 211
Punch-Aufnahme 215
Signalfluss 571
Surround-Sessions 720
Tempo Map erstellen 444
Wellenformdarstellung 275
Audition Paths Selector 105
Auf vollständige Dateien verweisende Audio-Regions 268
Aufnahme mit halber Geschwindigkeit 228
Aufnahmemodi 198
Destructive Record-Modus 199
Loop Record-Modus 199
MIDI 200
mit der Record-Schaltfläche wechseln 198
Nondestructive Record-Modus 198
QuickPunch 200
Aufnehmen 207
Abhörlatenz 191
Anzeige 36
auf Festplatte bouncen 682
Countoff 203
destruktiv 213
halbe Geschwindigkeit 228
in eine neue Playlist 214
mehrere Audio-Tracks 211
Mehrkanal-Tracks 207
Metronom 201
Mono-Audio-Track 207
nicht destruktiv 15, 212
nicht linear 15
online 780
Record Pause-Modus 212
Round Robin Allocation 195
Status-LED 258
Stereo-Audio-Track 207
Submix auf Festplatte 681
systemexklusive Daten 247
Systemlaufwerk 197
Take rückgängig machen 210
Takes abbrechen 211
Tastenkombinationen 211
von digitaler Signalquelle 225
zusätzliche Takes 212
Ausblenden
Alle Tracks 122
automatisch erzeugte Regions 422
Tracks 122
Ausgabeoptionen
Conversion Quality (Option) 692
Sample-Rate 691

Ausgänge
Format und Tracks 722
Mehrkanalpfade 723
Standardpfade und Sub-Paths für 5.1 713
Ausgangspfad-Selector 113, 125
Ausgeblendete Tracks
Groups 123
Groups editieren 123
Selektionen 331
Ausschneiden
Automation 660
MIDI-Noten mit dem Split-Befehl 541
Selektionen und Regions 377
Aussetzen
Automation 649
Automation schreiben 649
Auswählen
Track-Material 331
Auto (Schaltfläche) 618
Auto Input-Abhörmodus 189
Auto Match Pull Factors 777
Auto Regions Fade In/Out Length-Option 78, 412
Auto Rename (Befehl) 421
AutoFades 411
AutoGlide Time (Einstellung) 83, 744
AutoGlide-Modus 744
AutoJoin 638
Anzeige 639
AutoMatch Time (Option) 642
AutoMatch Time-Option 83
AutoMatch-Anzeigen 643
Automatically Copy Files on Import (Option) 76
Automatically Find and Relink 175
Automation 633
aktivieren und aussetzen 649
Audio-Regions 277
auf Mehrkanal-Tracks 657
ausgeblendete Tracks 123
ausschneiden, kopieren und einfügen 379, 659
Breakpoints 656
Delta 639
Durchgangspunkt 637
editieren 654
erfassen und anwenden 675
erstellen 648
gestuft 656
gruppierte Tracks 658
löschen 651
mehrfache Ausgangszuweisungen 722
Mehrkanal-Pannen 748
mit dem Smart-Tool editieren 315
mit Pencil zeichnen 652
On Stop-Modus 668
Playlists 287, 634, 644
Plug-In-Genauigkeit beim Bouncen 692
Puffergröße 643
Regeln und Track-Darstellung 375
relative und absolute 639
Safe (Schaltfläche) 618
Schnappschuss 674
schreiben 644
schreiben auf Selektion, zum Anfang oder Ende einer Selektion 666
sichern 643
Smoothing 642
Special Paste-Modus 663
Thinning 642, 651
To Current oder To All Enabled (Optionen) 676
trimmen 665
Trim-Modus 639
zum nächsten Breakpoint 669
Automation Enable (Fenster) 644
Automation gestufter Parameter 656
Automation Mode-Selector 636
Automationsmodi
Latch 638
Latch/Trim 641
Off 636
Read 636
Read/Trim 640
Touch 637
Touch/Trim 640
Trim/Off 640
Write 637
Write/Trim 641
Automation-Voreinstellungen 81, 132
AutoMatch Time (Option) 83, 642
Memory for Automation Recording (Option) 643
Smooth and Thin Data After Pass (Option) 652
Touch Timeout (Option) 83
Automatisch erzeugte Regions 268
ausblenden 422
umbenennen 421
Automatische Benennung
Audiodateien und -Regions 193
Playlists 288
QuickPunch-Regions 253
separierte Regions 350
Strip Silence 416
Takes 193
Automatische Sicherung von Sessions 61, 78
Automatisieren
Plug-Ins 647
schaltbare Bedienelemente 646
Sends 646
Tracks 644
Auto-Name Memory Locations While Playing-Option 80, 461
Auto-Name Separated Regions-Option 80, 350
AutoSave-Option 78
Auto-Spot Regions-Befehl 789
Auxiliary-Eingänge 21, 109
abhören und mischen 593
Kanalzüge 111
Signalfluss 571
Avid Video Errors Stop Playback (Option) 77
Avid Xpress DV
Codec-Anforderungen für den Export 802
Wiedergabe in Pro Tools 801

B

Back and Play-Befehl 323
Back/Forward Amount 323
Back/Forward-Befehle 323
Erweitern von Selektionen 324
mit Repeat vervielfältigen 324
Back-Befehl 323
Bank Select 26, 511

Bar|Beat-Marker
Audiomaterial mit Temposchwankungen 447
editieren 446
Identify Beat (Befehl) 445
mit Beat Detective erzeugen 479
Unterschied zu Tempo-Events 446
verschieben 446
Bars:Beats Time Scale-Option 283
Bass
Extension 709
Management 706, 709
Redirection 709
Subwoofer-Inhalt 706
Batch Fades (Dialogfeld) 413
Beat Detective 467, 469
Bar|Beat-Marker erzeugen 479
Collection Mode 489
DigiGroove-Vorlagen 480
Edit Smoothing 488
Extrapolation 482
Fenster 470
Groove-Vorlagen
extrahieren 481
mehrere Tracks 483
Regions angleichen 484
Regions separieren 482
Scroll Next (Schaltfläche) 479
Selektion definieren 471
Signalspitzen feststellen 473
Systemanforderungen 469
Trigger Pad 483
Trigger-Punkte
einfügen 478
erzeugen 473
löschen 477
sperren 478
verschieben 478
Vorlagen 480
Beat Detective (Befehl) 470
Bedienoberflächen
Command|8 605
Control|24 605
D-Command 605
D-Control 605
ProControl 605
Befehls-Tastatur-Fokus 42
Beispiele für LCRS-Pfade 715
Benutzerdefinierte Regions 268, 421, 422
Benutzerdefinierte Session-Vorlagen 68
Benutzerdefinierte Standardeinstellung erstellen 624
Berechnungseingabemodus für Zahleneingabe 338
Bezeichnen
Inserts und Sends 629
Pfade 95
Big Counter (Fenster) 321
Bi-Phase/Tach 755
Bittiefe der Session 60, 768
Black Burst 794
Blocks-Darstellung 270
Bounce to Disk
File Type 685
Bounce To Disk (Befehl) 679, 682
Bounce-Optionen 684
Convert After Bounce 692
Convert During Bounce 692
Dithering 680
File Type 685
Format 689
Help 693
Konvertierungsqualität der Sample-Rate 692
Quellpfad 685
Resolution 690
Sample-Raten-Konvertierungsoptionen 691
Submix aufnehmen 693
Use Squeezer (Option) 692
Zeitstempel 683
Bounce to QuickTime Movie (Befehl) 809
Bouncing
auf einen Submix 693
in einen Stereo-Mix 694
QuickTime-Movies 809
Breakpoints 656
Avid-Keyframes 654
Breite Pegelanzeige 116
Bring to Front-Befehl 353
Browser
Definition 813
Busse
Beispiele für Surround 729
Mehrkanal-Sends 724
Sends 581
Signalpfade 87
Submixe und Effektbearbeitung 593
BWF (.WAV) (Dateiformat) 685
Bypass (Schaltfläche)
Echtzeit-Plug-Ins 617

C

Calibration Mode-Befehl 186
Calibration Reference Level-Voreinstellung 79
Capture Region-Befehl 349
Center Playhead Scrolling-Option 328
Center-Prozentsatz 745
Center-Prozentsatz im Output-Fenster 746
Change Duration-Befehl 521, 538
Change Edit to Match Timeline-Befehl 346
Change Meter-Befehl 448, 450
Change Tempo-Befehl 427
Change Timeline to Match Edit-Befehl 346
Change Velocity-Befehl 521, 535
Channel Delay-Anzeige 114
Channel Selector 619
Multimono-Plug-Ins 725
Chasing
Controller-Events 517
MIDI-Noten 516
Programmwechselbefehle 517
Cinema Stereo-Format 700
Classic (Zahlenblockmodus) 43, 77
Clear (Befehl für Regions) 423
Clear All Clip Indicators (Befehl) 115, 116, 585
Clear Special-Befehle 379, 663
All Automation 379, 663
Pan Automation 379, 663
Plug-In Automation 379, 663
Clear-Befehl 378
Click
aktivieren 202
konfigurieren 202

Click-Plug-In 201
Clip Indication (Optionen)
3 Second 115
Display-Voreinstellungen 75
Infinite 115
None 115
Clock Source (Popup-Menü) 56
Close Session-Befehl 70
Codierung und Decodierung 708
Collection Mode (Beat Detective) 489
Command|8 605
Comments View 118, 577
Compact Selected (Befehl) 420
Compare (Schaltfläche) 618
Compatibility-Voreinstellungen 84
Conductor (Schaltfläche) 38
Conductor Ruler 281
in Selektionen einschließen 339
Consolidate (Befehl) 419
Constant Tempo (Befehl) 438
Continuous Controller-Events 26
Continuous Scroll During Playback-Option
halbes Fenster 329
Continuous Scroll with Playhead-Option
halbes Fenster 329
Continuous Scrolling-Option 328
Controller Meter Path Selector 105
Controller-Events 26, 508
Chasing 517
editieren 509
einfügen 509
MIDI-Regions 281
mit dem Smart-Tool editieren 315
Conversion Quality-Option 81, 149, 692, 808
Tweak Head (Einstellung) 692, 808
Convert Plug-In Selector 617
Convert WAV files to AES31/BroadcastWave (Option) 75
Copy Settings (Befehl) 621
Copy Special-Befehle 379, 662
All Automation 379, 662
Pan Automation 379, 662
Plug-In Automation 662
Plug-In-Automation 379
Copy to Send (Befehl) 647
Copy-Befehl 376
Countoff 203
Countoff (Schaltfläche) 38
CPU-Verarbeitungsaktivität 70
Create Fades-Befehl 408, 409
Crossfade Preview Pre/Post-Roll-Option 80, 407
Crossfades 401
Batch-Funktion 412
Dithering 605
entfernen 409
Equal Gain 405
Equal Power 405, 407
Fades (Dialogfeld) 403
Linear 407
mit dem Smart-Tool erstellen 314
mit Dither 406
Overlap 407
Pre/Post 409
trimmen 409
Typen 401
Current Meter-Schaltfläche 204
Current Time-Anzeige 769
Cursor
Position 32
Wert 32
Cursor-Positionsanzeige
33
Custom Shuttle Lock Speed 317
Cut Special-Befehle 379, 662
All Automation 379, 662
Pan Automation 379, 662
Plug-In Automation 662
Plug-In-Automation 379
Cut Time (Befehl) 450, 454
Cut-Befehl 376

D

DAE 15
DAE-Fehler 227
DAE-Wiedergabepuffergöße 54
Darstellungshöhe von Tracks 273
Zoom Toggle 306
Dateiformate (Audio) 685
AIFF 685
BWF (.WAV) 685
MP3 686
MXF 686
QuickTime 686
SND-Ressource 686
Sound Designer II 685
Datenbank 814
Datensatz (Datenbank) 814
Datenträger
Typen, Definitionen 818
DAT-Rekorder, Aufnahme von 226
Dauer
Echtzeit-Eigenschaften 551
Dauer von MIDI-Noten
mehr legato 540
mehr staccato 539
mit dem Change Duration-Befehl bearbeiten 538
Randomize 539
D-Command 605
D-Control 605
Default Fade Settings 81
Default Note On Velocity-Option 84, 499
Default Path Order Selector 108
Default Settings (TC/E-Plug-In-Voreinstellung) 84
Default Thru Follows First Selected MIDI Track
(Voreinstellung) 85
Default Thru Instrument (Option) 85
Degree Of Thinning-Option 83
Delay
Echtzeit-Eigenschaften 551
Delay After Play Command (Voreinstellung) 86
Delay Compensation Engine
konfigurieren 600
Delay Compensation Mode (Option) 73
Delay Compensation View 116, 578
Delay Compensation View (Option) 600
Delay for External Devices (Optionen) 85
Delay-Plug-Ins 607
Delete Current Settings File (Befehl) 622
Delete Fades-Befehl 409
Delete Group (Befehl) 143

Delete Path 98
Delete Track (Befehl) 120
Delta
    Automationsdaten trimmen 639
Destructive Record-Modus 199, 213
Destruktive Aufnahme 213
Destruktives Editieren
    Audiodateien komprimieren 420
Digi 002 11
    Punch-Vorgänge per Fußschalter 249
Digi 002 Rack 11
Digidesign Audio Engine 15
DigiGroove-Vorlagen 480
Digitale Übersteuerung 185
Digitales Mastering 695
Digitalformat 56
DigiTranslator Integrated (Option) 164
Direct Outputs-Modus 104
Disable “Input” When Disarming Track (In “Stop”) (Option) 76
Disk Space (Fenster) 198
    Optionen 198
Display Events as Modified by Real-Time Properties (Option) 85, 554
Display Preferences 72
    Draw Grids in Edit Window (Option) 300
    Draw Waveforms Rectified (Option) 276
    Show Meters in Sends View (Option) 585
Dither Plug-In-Voreinstellung 83
Dithering
    AudioSuite 604
    Auflösung und Bounce auf Festplatte 690
    Bounce auf Festplatte 680
    Fades 406, 605
    Master-Fader 681
    Voreinstellungen 604
Divergenz
    Breite 706
    grafisch 746
    verwenden 745
Dolby Digital 705
Dolby Surround 700
Dolby Surround EX 700
Draw Grids in Edit Window-Option 72, 300
Draw Waveforms Rectified-Option 72, 276
DSP
    aktive und inaktive Elemente 22
    Gesamtressourcen 22
    inaktive Ausgänge 581
    inaktive Sends 586
    No Output 581
    Send-Pegelanzeigen 585
DTS 700, 705
Dubber
    Voreinstellung für die Simulation 76, 256
Duplicate Track (Befehl) 120, 635
Duplicate-Befehl 381
Duplicate-Plug-In 385
Duplizieren
    Inserts 617
    MIDI-Noten selektieren 382
    Playlists 288
    Selektionen und Regions 381
    Sends 587
Durchgangspunkt 637
DV
    Sync Offset 802
DV Stream 802
DV-Movies
    Wiedergabe über Firewire 801
Dynamically Allocated Voicing 127
Dynamik-Plug-Ins 607

E

Echtzeit-Eigenschaften
    aktivieren 549
    angezeigt in der MIDI Event-Liste 554
    Anzeige 548
    Anzeige im Edit-Fenster 555
    anzeigen 548
    Dauer 551
    Delay 551
    Display Events as Modified by Real-Time Properties (Option) 85
    Einstellungen 550
    löschen 553
    Quantize 550
    Region-basiert 552
    Schreiben auf Regionen 553
    Schreiben auf Tracks 553
    Track-basierend 553
    Tracks und Regionen 552
    Transponieren 552
    Velocity 552
Echtzeit-Eigenschaften-Fenster 549
Echtzeit-Plug-Ins 607
Edit (Menü)
    Clear Special-Befehle 663
    Copy Special-Befehle 662
    Copy To Send (Befehl) 647
    Cut Special-Befehle 662
    Redo-Befehl 290
    Thin Automation-Befehl 652
    Trim Automation to All Enabled (Befehl) 677
    Trim Automation to Current (Befehl) 677
    Undo-Befehl 290
    Write Automation-Befehle 674, 675
Edit Dither Settings (Dither-Plug-In-Voreinstellung) 84
Edit Groups 143
    Selektionen 331
Edit Insertion Follows Scrub/Shuttle-Option 75, 315
Edit Selection Follows Region List Selection-Option 80, 332
Edit Selection-Anzeigen 32, 337
Edit Smoothing in Beat Detective 488
Edit Window (Ansichtsoptionen) 576
Edit Window (Option) 30
Edit Window Default Length-Option 73
Edit Window Follows Bank Selection-Option 72
Edit-Befehle 375
    Clear 378
    Cut 376
    Edit-Modus 376
    kopieren 376
    Paste 377
Edit-Cursor 322
    an Region-Grenzen verschieben 340
    Scrubbing 315

Edit-Einfügepunkt
Regions positionieren 358
Regions trimmen 353
Edit-Fenster 29, 31
All Views (Option) 576
halbes Fenster 329
None Views (Option) 576
scrollen mit dem Ruler 326
Views (Option) 30
Editieren
ausgeblendete Tracks 123
Automation 654
Bar|Beat-Marker 446
Breakpoints 656
Controller-Events 509
Edit-Modi 298
Grid-Modi 365
Grid-Modus 299, 300
in der MIDI Event List 563
Marker 462
Memory Locations 462
Meter Events 449
MIDI-Noten 500
MIDI-Regions 280
nicht destruktiv 267
nicht destruktiv für Audio 277
nicht destruktiv für MIDI 280
Notendauer 538
Noteneigenschaften 505
Programmwechselbefehle 514
Regions als Raster 300
Shuffle-Modus 298
Slip-Modus 299
Spot-Modus 299
Tempo-Events 427
Track-Darstellung 375
über mehrere Tracks hinweg 380
Velocity-Werte von Noten 504, 535
während der Wiedergabe 267
Wellenformen 276
Editieren in Echtzeit 267
Editing-Voreinstellungen
Auto-Name Memory Locations While Playing (Option) 461
Auto-Name Separated Regions (Option) 350
Conversion Quality (Option) 149
Crossfade Preview Pre/Post-Roll-Option 80, 407
Edit Selection Follows Region List Selection (Option) 332
QuickPunch Crossfade Length (Option) 250, 255
Region List Selection Follows Edit Selection (Option) 293, 332
Separate Region Operates On All Related Takes (Option) 220, 351
Take Region Lengths That Match (Option) 220
Take Region Names That Match Track Names (Option) 219
Edit-Marker 330
Länge der Selektion 335
Edit-Menü
Change Edit to Match Timeline (Befehl) 346
Change Timeline to Match Edit (Befehl) 346
Clear (Befehl) 378
Clear Special (Befehle) 379
Consolidate (Befehl) 419
Copy (Befehl) 376
Copy Special (Befehle) 379
Create Fades (Befehl) 408, 409
Cut (Befehl) 376
Cut Special (Befehle) 379
Delete Fades (Befehl) 409
Duplicate (Befehl) 381
Fade To End (Befehl) 411
Fade To Start (Befehl) 411
Fades-Befehl 403
Heal Separation (Befehl) 355
Identify Sync Point (Befehl) 366
Insert Silence-Befehl 418
Paste (Befehl) 377
Paste Special (Befehle) 379
Play Edit Selection (Befehl) 347
Play Timeline Selection (Befehl) 347
Repeat (Befehl) 382
Repeat to Fill Selection (Befehl) 380
Select All (Befehl) 332
Separate Region (Befehle) 350
Shift (Befehl) 370
Strip Silence (Befehl) 415, 416
TCE Edit to Timeline Selection (Befehl) 346
Trim Region End to Fill Selection (Befehl) 354
Trim Region End to Insertion (Befehl) 354
Trim Region Start to Fill Selection (Befehl) 354
Trim Region Start to Insertion (Befehl) 353
Trim Region to Fill Selection (Befehl) 355
Trim Region to Selection (Befehl) 353
Edit-Modi 298
Edit-Befehle 376
Grid-Modus 299
Regions positionieren 356
Relativer Grid 299
Shuffle 298
Slip 299
Spot 299, 786
Edit-Playlists 287
Edit-Selektionen
aus Timeline-Selektion kopiert 346
bei aktiviertem Playhead abhören 347
im Ruler verschieben 340
in Timeline-Selektion kopieren 346
Edit-Tools 32, 301
Grabber 301, 334
Pencil 301, 385
Scrubber 301, 315
Selector 301, 321
Smart-Tool 301
Trim 301, 308
Zoomer 301
Effect Bypass (Schaltfläche) 617
Effekte auf Festplatte schreiben 679
Einfacher Zoom-Modus 304
Einfügen
Automation 663
Controller-Events 509
Daten unterschiedlichen Typs 381
in der MIDI Event List 560
in mehrere Tracks 381
Meter Events 448
MIDI-Noten 498
mit Repeat to Fill Selection (Befehl) 380
Plug-In-Einstellungen 624
Plug-Ins auf Tracks 612
Plug-Ins während der Wiedergabe 613

Programmwechselbefehle 514
Selektionen und Regions 377
Tempo-Events 426
zwischen Automation Playlists 379
Eingangsanschlüsse 19, 185
Eingangspegel 185
Eingangspfad-Selector 113, 125
Eingeben von Tempo mit Tap-Funktion 205
Einstellungen
benutzerdefinierte Standardeinstellung erstellen 624
einfügen 624
importieren 623
kopieren 623
Settings Preferences (Befehl) 622
speichern 623
Unterordner erstellen 623
Zielordner wählen 622
Enable Session File Auto Backup (Option) 78
Endgültige Abmischung 694
Enforce Mac/PC Compatibility-Option 66, 178
Entfernen
Crossfades 409
Plug-Ins von Tracks 613
Sends 583
Entkoppelte Timeline- und Edit-Selektion 329
EQ-Plug-Ins 607
Equal Gain-Crossfades 405
Equal Power Crossfades 405, 407
Erfassen von Timecode 787
Erstellen
Crossfades 408
Fade-Ins/-Outs 410
Groups 143
Mac- and PC-kompatible Sessions 178
Marker und Memory Locations 459
Region Groups 386
Regions 349
Sessions 59
Unterordner für Einstellungen 623
Erweiterte Track-Darstellung 274, 657
Erzeugen von Timecode 771, 781
Event (Menü) 520
All MIDI Notes Off (Befehl) 519
Beat Detective (Befehl) 470
Change Meter-Befehl 448
Identify Beat-Befehl 444
MIDI Event List 557
MIDI-Befehle 521
Offset von MIDI-Tracks 518
Renumber Bars-Befehl 456
Tempo (Befehl) 437
Time (Befehle) 450
Event Edit-Bereich 33
Noteneigenschaften 505
Exit (Befehl unter Windows) 70
Export MIDI Settings (Dialogfeld)
Apply Real-Time Properties (Option) 169
MIDI File Format (Popup-Menü) 169
Export MIDI-Befehl 169
Export Region Definitions (Befehl) 163
Export Regions As Files (Befehl) 161
Export Selected (Dialogfeld) 162
Export Selected Tracks as OMF/AAF (Befehl) 164
Export Session Info as Text (Befehl) 164
Export Settings (Schaltfläche in I/O Setup) 103
Exportieren
AAF-Dateien 164
Audio 161
Audio aus Regions 161
Interleaved-Stereodateien 163
Markierung 169
MIDI-Tracks 169
OMFI-Dateien 164
Region Groups 170
Region-Definitionen 163, 791
Session als Text 164
Ext. Clock-Ausgang 56, 766
External Time Code Offsets 771
Externe Sidechain-Verarbeitung 628, 629
Externe Taktquelle 631
Extrapolation 482

F

Fade Files (Ordner) 60
Fade To End-Befehl 411
Fade To Start-Befehl 411
Fade-In-Kurvenformen 406
Fade-Out-Kurvenformen 404
Faders Move During Playback-Option 82
Fades 410
AutoFades 411
Batch-Funktion 412
Dithering-Optionen 605
erstellen 410
mit dem Smart-Tool erstellen 314
mit Dither 406
neu erstellen 175
Fades (Dialogfeld) 403
In Shape 406
Link (Option) 405
Out Shape 404
Use Dither (Option) 406
Fades-Befehl 403
Farbliche Kennzeichnung (Optionen) 137
Farbpalette (Fenster) 140
Fast Forward
Material suchen 323
schrittweise 323
Fast Forward (Schaltfläche) 35
Feet.Frames Time Scale 283
Feet.Frames und QuickTime-Offset 805
Fehlende Dateien 175
Feld für benutzerdefiniertes Offset (+/–) 601
Ferngesteuerte Scharfschaltung von Tracks 785
Festplatten
Audiomaterial komprimieren 420
auf Systemlaufwerk aufnehmen 197
QuickTime-Movies 800
Round Robin Allocation 195
Festplattenaktivität 70
Festplattenzuweisung 195
Fenster 194
Größe ändern 194
plattformübergreifende Sessions 196
Systemlaufwerk 197
File-Menü 149, 164
Bounce to Disk-Befehl 682
Bounce to QuickTime Movie (Befehl) 809
Close Session-Befehl 70

Exit (Befehl unter Windows) 70
Export MIDI-Befehl 169
Export Session Info as Text (Befehl) 164
Import Audio from Current Movie-Befehl 808
Import Audio from QuickTime Movie-Befehl 808
Import Audio to Track-Befehl 150
Import MIDI to Region List-Befehl 168
Import MIDI to Track-Befehl 168
Import QuickTime Movie (Befehl) 800
New Session-Befehl 59
New Track-Befehl 207, 234
Open Session-Befehl 62
Revert to Saved-Befehl 63
Save (Befehl) 63
Save As (Befehl) 64
Save Copy In (Befehl) 67, 179
Film 700
Filmgeschwindigkeit 758, 759
Filtern im Bassmanagement 709
Find (Befehl) 294
Find Matching Tracks (Option) 158
FireWire
QuickTime DV-Wiedergabe 801
Flatten Performance-Befehl 521, 535
Formate
Mehrkanalunterstützung 700
Forward and Play-Befehl 323
Forward-Befehl 323
Frame-Rate
Pull Up und Pull Down 776
Freewheel für Timecode 772
Front/Rear-Divergenz 745
Front-Divergenz 745

G

Geloopte Regions 394
editieren 397
erstellen 395
Kopieren und Einfügen von Automationsdaten 399
Loop aufheben 396
mit dem Loop Trimmer trimmen 398
selektieren 397
trimmen 397
umbenennen 396
Glide Automation-Befehle 664
Global MIDI Playback Offset-Option 84, 518
Go to End (Schaltfläche) 35
Grabber-Tool 334
Breakpoints editieren 433, 654
MIDI-Noten auswählen 500
Object Grabber 334
Separation Grabber (Tool) 351
Grabber-Tools 301
Grid Value Selector 300
Grid/Groove Quantize (Befehl) 521, 523
Grid-Modus 299, 365
absolut 299, 365
Draw Grids in Edit Window (Option) 300
konfigurieren 300
Rasterwert festlegen 364
Regions/Markers (Option) 300
relativ 299, 365
zeitweilig deaktivieren 365
Groove Quantize 528
Groove-Vorlagen 480, 481, 529
anwenden 531
Zuweisungen 532
Group List 42, 141
Befehle 142
Selector 142
Group List (Popup-Menü)
Delete Group (Befehl) 143
Display (Befehl) 143
New Group (Befehl) 142
Suspend All Groups (Befehl) 143
Group Track (Befehl) 143
Groups
aktivieren 144
ausgeblendete Tracks 123
Automation editieren 658
Edit Groups 143
erstellen 143
löschen 144
Mitglieder ändern 143
Mix Groups 143
Mix Groups und Edit Groups entkoppeln 144
Mix Groups und Edit Groups koppeln 144
Pannen 748
Tracks auswählen 143
über die Tastatur auswählen 145
umbenennen 144

H

H/W-Puffergröße 50, 192
Halbes Fenster 329
Hardware
an Pro Tools routen 93
I/O-Setup nach dem Ändern aktualisieren 96
Insert-Verzögerungen 108
Hardware Setup 56
ältere I/O initialisieren 57
Analog In 57
Analog Out 57
Digitalformat 56
Ext. Clock-Ausgang 56
Input Channel Selector 56
mehrere Ausgänge auswählen 58
Meters (Popup-Menü für 96 I/O) 56
Output Channel Selector 56
Puffergröße 192
Taktquelle 56
Hardware-I/O-Inserts 607
Hardware-I/O-Sends 583
Hardware-Puffergröße 50
Hauptzähler 283, 284
HD Accel 8
HD Core-Karte 8
HD Process-Karte 8
Heal Separation-Befehl 355
Help
Bounce to Disk (Option) 693
Higher (QuickTime Playback Priority-Option) 79, 800, 804
Highest (QuickTime Playback Priority-Option) 79, 800, 804
Hilfe
Tool-Tipps 40, 73
Hinzufügen
Audio-Tracks 207
Instrument-Tracks 234

MIDI-Tracks 234
neue Playlist 288
Sends 582
Horizontal Zoom In (Schaltfläche) 301
Horizontal Zoom Out (Schaltfläche) 301

I

I/O Setup
Beispiele für Surround-Mischungen 729
Einstellungen importieren und exportieren 103
Einstellungsdateien 102
für Surround-Mischungen importieren 713
initialisieren 99
nicht verfügbares I/O anzeigen 102
Pfade zurücksetzen 96
Standardeinstellungen 102
Stereo Mix (Voreinstellung) 104
Surround Mix-Einstellungsdatei 104
Surround-Sessions 712
werkseitige Einstellungsdateien 104
zuletzt verwendet 104
I/O Setup (Dialogfeld) 87, 91
Größe ändern 88
I/O View 113, 577
I/O-Einstellungen 104
I/O-Einstellungsdateien
importieren und exportieren 103
I/O-Kennzeichnungen (siehe I/O Setup)
Identify Beat-Befehl 444, 445
Identify Sync Point-Befehl 366, 792
Ignore Track Arming (Voreinstellung) 86
Im Loop wiedergeben
Regions 394
Selektionen 343
Wiedergabe 343
Import Audio (Dialogfeld) 151
Import Audio from Current Movie-Befehl 808
Import Audio from QuickTime Movie-Befehl 808
Import Audio to Track-Befehl 150
Import MIDI to Region List-Befehl 168
Import MIDI to Track-Befehl 168
Import Movie (Befehl)
Import Movie (Dialogfeld) 800
Import QuickTime Movie (Befehl) 800
Import Session Data (Dialogfeld) 155
Import Session Data-Befehl 154
Import Settings (Plug-In-Befehl) 621
Import Settings (Schaltfläche in I/O Setup) 103
Importieren
Audio 147
Audio aus QuickTime-Movies 808
Audio konvertieren 148
Audio und Konvertierungsqualität 149
I/O-Einstellungen für Mehrkanalmischungen 713
Marker 168
MIDI-Tracks 167
Plug-In-Einstellungen 623
Pre-Einstellungen 161
QuickTime-Movies 800
Region Groups 171
Tempo- und Taktzuweisung 161
Tracks aus anderen Sessions 154
importieren
QuickTime Audio 807
Inaktiv
Elemente 22
Inserts 611
Master-Fader und Zuweisungen 573
Pfade 100
Pfade, global 100
Plug-Ins 24
Sends 586
Track-Pfadzuweisungen 100
Tracks 137
Incoming Time-Anzeige 769
Indizieren 816
Infinite (Option)
Clip Indication 115
Peak Hold 115
Infinite Peak Hold-Voreinstellung 75
Input Channel Selector 56
Input Devices-Befehl 230
Input Filter-Befehl 232
MIDI Event List View Filter (Dialogfeld) 559
MIDI Input Filter (Dialogfeld) 232
Input Only (Abhörmodus) 189, 190
Input Quantize-Befehl 232, 521, 544
Input Selectors 125
Insert Position Selector 617
Insert Silence-Befehl 418
Shuffle-Modus 418
Slip-Modus 418
Insert Time (Befehl) 450, 452
Inserts 575, 607
als gemeinsam genutzter Bus 608
auf einzelnen Tracks 608
bezeichnen 629
deaktivieren (und aktivieren) 611
duplizieren 617
für Plug-Ins 607
Hardware-I/O 607
in einem Submix gemeinsam verwenden 596
Mono 608
Post-Fader auf Master-Fadern 572, 608
Stereo 608
verschieben 617
Inserts View 577
Instruments View 577
Instrument-Tracks 110
abhören und mischen 593
Kanalzüge 112
MIDI Input Selector 131
MIDI Output Selector 131
Notes-Darstellung 270
Regions-Darstellung 270
Signalfluss 574
Surround-Mischungen 724
Interlaced 779
Interleaved-Stereodateien exportieren 163
Internal mode (Clock Source-Option) 769
Interne Sidechain-Verarbeitung 628

J

Jam Sync 772
Join 638

K

Kanäle 19
Kanalzüge 20
    Audio-Tracks 110
    Auxiliary-Eingänge 111
    Instrument-Tracks 112
    Master-Fader-Tracks 111
    MIDI-Tracks 112
Kanalzuweisung
    editieren 98
    neu zuweisen 99
    Standardpfadanordnung 108
Kanalzuweisung im I/O Setup-Dialogfeld 98
Kein Scrollen während der Wiedergabe 328
Keyboard Focus
    Region List 297
Key-Input 628
    Key Input Selector 618
Klick- und Knackgeräusche vermeiden 277
Klickgeräusche 227
Knackgeräusche 227
Kompatibilität
    Informationen 4
    Surround-Formate 707
Komprimierte QuickTime-Dateiformate 807
Konfigurieren
    Metronomoptionen 202
    MMC 782
    Pro Tools 50
    SMPTE 773
Kontinuierliches Zoomen 302
Konvertieren von WAV-Dateien in AES31/BroadcastWave 176
Konvertierungsqualität der Sample-Rate 149, 691, 808
Kopieren
    MIDI-Noten mit dem Split-Befehl 541
    Plug-In-Einstellungen 623
    sämtliche Automation Playlists eines Tracks 379
    Selektionen und Regions 377
    Track-Automation auf Sends 647
    Track-Einstellungen in Sends 587
Koppeln
    Multimono-Plug-Ins 725
    Plug-In-Bedienelemente 626
    Stereo-Panner 589
    umgekehrte Panoramaregelung 590
Koppelung von Plug-In-Bedienelementen aufheben 626, 725

L

Länge von Selektionen 335
Latch (Option) 135
Latch Record Enable Buttons-Option 76
Latch-Modus
    AutoJoin 638
    Join 638
Latenz beim Aufnehmen und Abhören 191
Lautsprecher
    Anordnung 700
    empfohlene Positionierung bei 5.1 703
    Surround-Anordnung 702
    Surround-Kalibrierung 703
Lautstärkeanzeige 114
Lautstärkeautomation 655
Lautstärke-Fader 114
LE-Systeme 11
    Leistungsmerkmale 12
    QuickPunch 251
LFE
    Beispiel für Sub-Path 730
    Beispiele für separates Routing im Gegensatz zu Zumischen 732
    Fader 747
    für Plug-Ins aktivieren 747
LFE-Enable (Schaltfläche) 619
LFEs Follow Groups-Option 82
Librarian (Menü) 618
Limit To-Option 78
Linear Crossfades 407
Linear Sample Display 436
Linear Tempo (Befehl) 439
Linear Tick Display 436
Linearity Display Mode 436
Link Enable (Schaltflächen) 615
    Multimono-Plug-Ins 726
Link Mix and Edit Group Enables-Option 76
Link Record and Play Faders (Option) 191
Link Selection-Schaltfläche 329, 331
Link Timeline and Edit Selection-Option 329
Link Track and Edit Selection-Option 331
Local Control 26, 231
Locator
    mit Fast Forward/Rewind 323
    Playback-Cursor 326
    Positionsanzeigen 325
Lock Settings File (Befehl) 622
Lock/Unlock Regions-Befehl 371
Locked (Anzeige) 770
Loop Playback-Option 343
    Touch-Modus 645
Loop Record-Modus 199, 217
Loop Trimmer 398
Loop-Aufnahme
    Audio 216
    MIDI 241
        Drum Machine-Stil 241
        mehrere Takes 242
    Pre- und Post-Roll 216
Loop-Aufnahmen im Drum Machine-Stil 241
Loop-Punkte 220
    Playback Marker 221
Loops und Hall, Verzögerung 682
Löschen
    Automation 651, 659
    bestehende I/O-Pfade 98
    Groups 144
    in der MIDI Event List 564
    Memory Locations 463
    MIDI-Noten 506
    Playlists 289
    Programmwechselbefehle 514
    Sysex-Events 516
    Tracks 119
    ungenutzte Regions 423
Low Latency Monitoring
    Bounce to Disk (Option) 192
    während der Aufnahme 193
Low Latency Monitoring (Option) 192
LTC (Linear Time Code) 754

M

Machine Chases Memory Location-Option 86, 783
Machine Cues Intelligently-Option 86
Machine Follows Edit Insertion/Scrub-Option 86, 783
Macintosh-Sessions
    Kompatibilität mit Windows 178
Main Counter Selector 283
Main Time Scale 282, 283, 775
Main Timebase-Ruler 282
Main-Paths 89
Make Active (Befehl) 137
Make Inactive (Befehl) 137
Manual Tempo-Modus 38, 205
Manually Find and Relink 175
Marker 457
    editieren 462
    erstellen 459
    exportieren 169
    importieren 168
    löschen 463
    Metronom-basiert und Sample-basiert 458
    Optionen anzeigen 464
    Selektionen erweitern 337
    sortieren 466
    verschieben 463
    während Wiedergabe erstellen 461
Markers-Ruler 281, 457
Maschinensteuerung (Voreinstellungen) 85
Master Link (Schaltfläche) 618
    Multimono-Plug-Ins 726
Master-Darstellungsformat von Tracks 273, 660
Master-Fader
    als Steuerung des Master-Send-Pegels 598
    inaktiv 573
    Inserts 608
    Kanalzüge 111
    Mehrkanal 724
    Pegelanzeige für Pre-/Post-Fader 573
    Post-Fader-Inserts 572
    Signalfluss 572
Mastering
    auf Festplatte 694
    digital 695
Matching Start Time Takes List-Voreinstellung 81
Matrix 704
Mausrad
    Notes-Darstellung für MIDI-Track 279, 307
    scrollen im Pro Tools-Fenster 326
    Zoomen im Edit-Fenster 307
    zoomen im Edit-Fenster 307
Maximale CPU-Belastung 51, 52
Mbox 11
Mbox 2 11
Medien 816
Mehrere Ausgänge
    Hardware Setup 58
Mehrere Tracks
    Audio-Regions an Edit-Selektion anpassen 347
    Beat Detective 483
    editieren 380
    einfügen 381
    Regions im Shuffle-Modus verschieben 361
    Regions mit der Nudge-Funktion verschieben 369
    Regions separieren 351
    selektieren 338
    Selektionen erweitern 338, 339
    Takes abhören 219
Mehrkanalformate 700
Mehrkanal-Plug-Ins 609, 725
Mehrkanal-Regions 269
Mehrkanal-Tracks 207
    Automation 657
    Namen 194
    Regions ersetzen 375
    Regions ziehen 384
    Signal-Routing 719
    splitten 383
Mehrsprachige Anwendungsunterstützung 182
Memory for Automation Recording (Option) 643
Memory Location (Dialogfeld) 457
Memory Locations 456, 458
    alle löschen 463
    aufrufen 461
    editieren 462
    Edit-Selektionen abrufen 223
    Edit-Selektionen speichern 222
    erstellen 459
    löschen 463
    Marker 457
    Selection Memory Locations 457
    Selektionen erweitern 337
    umbenennen 462
    während Wiedergabe erstellen 461
Memory Locations (Fenster) 461
    Ansichtsfilter 465
    Optionen von Markern anzeigen 464
Merge Paste Special-Befehl 379
Merge-Modus (siehe MIDI Merge-Modus)
Metadaten 817
Meter Events 447
    editieren 449
    einfügen 448
Meter Path Selector 105
Meter Ruler
    anzeigen 447
    Edit-Selektion erweitern 449
Metronom-Klick (Schaltfläche) 38, 203
Mic Preamps View 577
MIDI 24
    häufige Irrtümer 26
    Noten selektionieren/teilen 541
    Pfadnamen 512
    Rasterwert für Editing festlegen 498
    Signalpfade 26
    Standard-Thru-Instrument 231
MIDI Event List 557
    Ansichtsfilter 558
    Events auswählen 563
    Events editieren 563
    Events einfügen 560
    Events löschen 564
    navigieren 559
    Options (Menü) 565
MIDI File Format (Popup-Menü) 169
MIDI Input Selector 113, 129, 234
    Instrument-Track 131
MIDI Merge 38, 200, 233
MIDI Merge-Modus 200
MIDI Note Display (Optionen) 85
MIDI Operations (Fenster) 521, 522

MIDI Operations-Befehle 521
Change Duration-Befehl 538
Change Velocity-Befehl 535
Flatten Performance-Befehl 535
Grid/Groove Quantize (Befehl) 523
Input Quantize-Befehl 232, 544
Restore Performance-Befehl 533
Select/Split Notes (Befehl) 542
Step Input (Befehl) 244, 544
Transpose-Befehl 540
MIDI Output Selector 113, 130, 235
Instrument-Track 131
MIDI Replace-Modus 38, 200, 233
MIDI Setup-Befehle
Input Devices-Befehl 230
Input Filter-Befehl 232
MIDI Beat Clock-Befehl 786
MIDI Step Input (Befehl) 244
MIDI Studio Setup-Fenster 512
MIDI Thru (Befehl) 231
MIDI Zoom In (Schaltfläche) 302
MIDI Zoom Out (Schaltfläche) 302
MIDI-Aufnahme 229
bei Eingang quantisieren 232, 544
Eingabegeräte aktivieren 230
Input Filter 232
Merge/Replace-Modus 234
mit MIDI Thru abhören 231
systemexklusive Daten 247
Take rückgängig machen 238
Takes abbrechen 238
Wait for Note 233
MIDI-Bedienoberflächen 25
MIDI-Clips und Region-Liste 293
MIDI-Controller 25, 229
Local Control 26, 231
MIDI-Dateien (siehe Standard-MIDI-Dateien)
MIDI-Echtzeit-Eigenschaften
Einstellungen 550
Tracks und Regionen 552
MIDI-Echtzeiteigenschaften 548
MIDI-Geräte 25
MIDI-Interface 25
MIDI-Kanäle 26
zuweisen 130
MIDI-Klangerzeuger 25
MIDI-Lautstärke-Fader 114
MIDI-Maschinensteuerung 781
MIDI-Maschinensteuerung (MMC) 781
externe Geräte steuern 781
ferngesteuerte Scharfschaltung von Tracks 785
konfigurieren in Pro Tools 782
MIDI-Noten
Anfangs- und Endpunkte trimmen 503
Chasing 516
editieren 500
Dauer 538
Tonhöhe 502
Velocity-Werte 504, 535
Eigenschaften 505
einfügen 498
Länge in Ticks 284
löschen 506
quantisieren 528
selektieren 500
Selektion duplizieren 382
splitten 541
transponieren 502, 540
verschieben 279, 502
MIDI-Offsets 517
MIDI-Patch-Namendateien (.midnam) 512
MIDI-Regions 278
Controller Events 281
Punch-Aufnahme 240
Richtlinien zum Editieren 280
MIDI-Tracks
aufnehmen 229
Ausgang 130
Eingang 129
für die Aufnahme konfigurieren 234
Kanalzüge 112
Loop-Aufnahme 241
mehreren Kanälen zuweisen 236
MIDI-Offsets 517
Noten eines Tonhöhenbereichs selektieren 543
Noten-Chasing 516
Notes-Darstellung 270, 278
On the Fly-Punch 239
Punch-Aufnahme 238
Regions-Darstellung 270, 279
Standard-Programmwechselbefehl 511
Sysex-Darstellung 515
Velocity-Darstellung 504
MIDI-Voreinstellungen 84
Default Note On Velocity (Option) 499
Global MIDI Playback Offset (Option) 518
Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data (Option) 653
Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data-Option 84, 510
Minimum Sync Delay (Option) 784
Minutes:Seconds Time Scale-Option 283
Mirrored MIDI-Editing 495
Mischen
Surround-Formate 700
Mischformate 699
Mix Groups 143
Mix Window (Ansichtsoption) 576
Mix Window (Option) 29
Mix Window Follows Bank Selection-Option 72
Mix-Busse 180, 583
zurücksetzen 97
Mix-Fenster 29, 30
All Views (Option) 29, 576
None Views (Option) 576
Track-Bedienelemente 29
Track-Breite 116
MMC (siehe MIDI-Maschinensteuerung)
Momentary (Solo Latch-Option) 135
Mono
Bounce to Disk (Option) 689
Format 700
Inserts 608
Pfade 95
Mono In/Stereo Out 608
Move Song Start (Befehl) 450, 455
Movie-Fenster 803
Movie-Tracks 801
Scrubbing 803
Sync-Punkt einstellen 806

MP3 (Dateiformat) 686
MP3-Option 148, 686
MPEG-1 Layer 3 686
MTC (MIDI-Timecode) 753
Ausgabe 771
Multimono
Plug-In-Channel Selector 725
Plug-Ins 608, 725
Multiple Mono 689
Multi-Timbral 25
Mute Audio Inputs in Auto Input (Option) 263
Mute Frees Assigned Voice-Option 136
Mute Overwrite/Extend (Befehl) 671
Mute Record-Armed Tracks While Stopped (Option) 77, 263
Mute/Unmute Region-Befehl 372
Mutes Follow Groups (Option) 132
Mutes Follow Groups-Option 82, 132
Mute-Schaltfläche 136
MXF-Format 148, 686

N

Narrow Mix (Option) 116
New Group (Befehl) 142
New Memory Location (Dialogfeld) 223
New Session-Befehl 59
zuletzt verwendet 104
New Track Default Output Selector 106
New Track-Befehl 117, 207, 234
New Tracks (Dialogfeld) 207
Next Setting (Schaltfläche) 618
Nicht destruktive Aufnahme 212
in eine neue Playlist aufnehmen 214
QuickPunch 249
Nicht destruktives Editieren 267
Audiomaterial 277
MIDI 280
Nicht linear 15
Nicht verfügbare Elemente 62
Nicht verfügbares I/O
aufrufen 102
Nicht zusammenhängende Selektionen 333
No Output
durch Löschen von Pfaden 98
No Output (Option) 581
No Peak Hold (Option) 75, 115
Nondestructive Record-Modus 198
None, Clip Indication 115
Normal (QuickTime Playback Priority-Option) 79, 800
Normaler Zoom-Modus 303
Note Chasing (Option) 516
Noten (siehe MIDI-Noten)
Notenhänger 519
Notes-Darstellung 270, 278
MIDI- und Instrument-Tracks 278
Mini-Keyboard 278
nach oben bzw. unten scrollen 279
NTSC
Geschwindigkeit 758
Nudge-Wert 368
Regions trimmen 355
Nulllinie 277

O

Object Grabber 334
Edit Groups 334
Objekt-Selektionen 333
Offline-Regions 269
Öffnen mehrerer Plug-In-Fenster 620
OMFI-Format 164
On Stop-Modus 668
Online (Schaltfläche) 34
Online-Aufnahme 780
Online-Option 78
Open Ended Record Allocation-Option 78, 197
Open Session-Befehl 62
Operation/Destination Track (Popup-Menüs) 158
Operations-Menü
Calibration Mode-Befehl 186
Link Timeline and Edit Selection (Option) 329
Link Track and Edit Selection 331
Low Latency Monitoring (Option) 192
Operation-Voreinstellungen 75
Audio During Fast Forward/Rewind (Option) 323
Auto Regions Fade In/Out Length (Option) 412
Edit Insertion Follows Scrub/Shuttle (Option) 315
F11 für „Wait for Note“ 233
Link Record and Play Faders (Option) 191
Machine Chases Memory Location (Option) 783
Machine Follows Edit Insertion/Scrub (Option) 783
Open Ended Record Allocation (Option) 197
Record Online (Option) 780
Optical (S/PDIF)
Hardware Setup 56
Options (Menü)
Delay Compensation (Option) 599
Mirror MIDI Editing (Befehl) 495
Options-Menü
Auto-Spot Regions-Befehl 789
Destructive Record-Modus 213
Link Track and Edit Selection (Option) 331
Loop Playback-Option 343
Loop Record-Modus 217
MIDI Thru (Befehl) 231
Mute Frees Assigned Voice-Option 136
Pre- und Post-Roll (Option) 225
Pre-Fader Metering (Option) 115
QuickTime DV Out FireWire Port (Befehl) 802
Scrolling (Optionen) 328
Transport Online (Befehl) 780
Optisch
ADAT I/O 56
Organize Plug-In Menus By (Option) 73, 614
Original Time Stamp-Option 363, 790
Other Playlists (Menü) 288
Output Channel Selector 56
Output Selectors 125
Output Window (Schaltfläche) 737
Output-Fenster 580
Overlap Crossfades 407

P

Page Scrolling (Option) 322
Page Scrolling-Option 328
Panoramaanzeige 114
Panoramaautomation 655
Panoramaregelung
    3-Knopf 742
    Automation und Groups 658
    Feinabstimmungsmodus 742
    gekoppeltes Stereo 589
    Groups 748
    Mehrkanal-Automation Playlists 748
    Raster 736
    Richtlinien 728
    Übernahme im Raster 741
    Verlauf 743
    X/Y-Modus 741
Panoramaregler 114
Parabolic Tempo (Befehl) 440
Paralleles Mischen 722
Paste Settings (Befehl) 621
Paste Special-Befehle
    Merge 379, 662
    Overwrite 662
    Repeat to Fill 662
    Repeat to Fill Selection 379
    To Current Automation Type 379, 662
Paste-Befehl 377
Patch Select-Dialogfeld 511
Patch Select-Schaltfläche 511
PCI-Bus-Aktivität 70
Peak Hold (Optionen)
    3 Second 115
    Display-Voreinstellungen 75
    Infinite 115
    None 115
Peak-Anzeige 114
Pegelanzeigen
    Audio-Tracks 115
    Auxiliary-Eingangs-, Instrument- und Master-Fader-Tracks 115
    Bedienoberflächen 105
    MIDI-Tracks 115
    Pre-/Post-Fader-Pegel 115
    Sends View 585
    SurroundScope-Plug-In 748
Pegel-Fader
    Sends 581
Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data (Option) 653
Pencil Tool Resolution When Drawing Controller Data-Option 84, 510
Pencil-Tool 301, 385, 496
    als Radiergummi (Eraser) 506
    Auflösung eingefügter Controller-Events 510
    Automation zeichnen 652
    Breakpoints editieren 655
    Einstellungen 652
    Formen 496
    Freehand 496
    Line 497
        Tempo bearbeiten 431
    MIDI-Noten einfügen 498
    Pencil-Tool-Form auswählen 496
    Random 497
    Square 497
    Triangle 497
    Wellenformen reparieren 385
Performance-Datenträger
    Aufnahme 818
    Definition 818
    Wiedergabe 818
Pfade
    abhören 105
    aktiv und inaktiv 100
    anordnen 96
    anwenden 99
    auswählen 96
    Beispiel für Mehrkanalpfade 98
    Beispiele für Sub-Paths im Surround-Format 730
    benennen 95
    erstellen und bearbeiten 94
    löschen 98
    Main 89
    Mehrkanalpfade erstellen 714
    mit „Default“ zurücksetzen 96
    Mono bzw. Stereo 95
    Standardanordnung 108
    Standardausgang 106
    Standard-Mono und -Stereo 94
    Stereo Mix (Voreinstellung) 104
    Surround 726
    Überschneidung 99
    zuletzt verwendet 104
    Zuweisungen 98
Pfade zurücksetzen 96
PFL (Pre Fader Listen) 133
Phase Invert (Schaltfläche) 619
Play (Schaltfläche) 34
Play Edit Selection-Befehl 342, 347
Play MIDI Notes When Editing (Option) 85
Play Timeline Selection-Befehl 342, 347
Playback Engine (Dialogfeld) 767
    RTAS Processors (Einstellung) 50
Playback Marker 221, 330
    Edit-Selektionen 331
    Länge der Selektion 335
    Timeline-Selektionen 345
Playback-Cursor 321
Playback-Cursor-Locator 326
Playhead 328
    an Region-Grenzen verschieben 347
    Edit-Selektionen 347
    Timeline-Selektionen 347
Playlist Selector 18, 288
Playlists 18, 287
    aufrufen 289
    Automation Playlists 287, 634, 644
    automatische Benennung 288
    duplizieren 288
    Edit-Playlists 287
    Groups 289
    in eine neue aufnehmen 214
    löschen 289
    Mehrkanal-Tracks 657
    neue hinzufügen 288
    nicht destruktives MIDI-Editieren 280
    Playlist Selector 288
    Pre- und Post-Roll einrichten 224
    Timebase ändern 286

umbenennen 289
zuweisen 289
Plug-In Delay (dly) (Anzeige) 600
Plug-In Selector
Echtzeit-Plug-Ins 617
Plug-In Settings (Menü) 618
Plug-In-Bedienelemente
einstellen 627
koppeln 626
Plug-In-Einstellungsbibliothek 621
Plug-In-Fenster
mehrere Fenster öffnen 620
mehrere Fenster schließen 620
Plug-In-Inserts 607
Plug-Ins
„On the Fly“ einschleifen 613
auf Tracks einschleifen 612
aus Tracks entfernen 613
Automation aktivieren 628
Automationsgenauigkeit beim Bouncen 692
automatisieren 647
Category 614
Category and Manufacturer 615
Channel-Selector für Multimono 725
deaktivieren (und aktivieren) 24
Favoriten 616
Flat List 614
koppeln 725
koppeln und Koppelung aufheben 626
Manufacturer 615
mehrere Prozessoren 51
Mehrkanal 609
Mono zu Stereo 608
Multimono 608, 725
Next Setting (Schaltfläche) 618
Organize Plug-In Menus By (Popup-Menü) 614
Plug-Ins Settings Select (Schaltfläche) 618
Previous Setting (Schaltfläche) 618
Pull-Raten 779
RTAS Processors (Einstellung) 50
Standardeinstellung erstellen 624
Surround 725
Surround-Mischungen 724
vom Fenster aus auf Bypass schalten 626
während der Wiedergabe einschleifen 613
Plug-Ins Settings Select (Schaltfläche) 618
Positionen von MIDI-Noten
quantisieren 526
Randomize 525, 528
ziehen 502
Positionsanzeigen 325
Material suchen 325
Positionsreferenz 753
Post-Crossfades 402, 409
Post-Roll (Schaltfläche) 36
Pre- und Post-Roll
abhören 342
einstellen 224
Loop-Aufnahme 216
Punch-Aufnahme 215
Pre- und Post-Roll (Option) 225
Pre- und Post-Roll-Fähnchen 225, 330
Pre/Post Fader (Schaltfläche) 591
Pre-/Post-Fader-Inserts 608
Pre-Crossfades 402, 409
Pre-Einstellungen
importieren 161
Pre-Fader Metering (Option) 115
Preferences-Befehl 71
Pre-Process using Standard Conform (Option) 487
Pre-Roll (Schaltfläche) 36
Previous Setting (Schaltfläche) 618
Pro Logic 700
Pro Tools LE
Dateiverwaltung 173
Systeme 11
Pro Tools LE-Systeme 12
Pro Tools M-Powered 13
Pro Tools|HD Accel-Systeme 8
Pro Tools|HD-Systeme 8
Audiofunktionen 9
Audio-Interfaces 10
Dateiverwaltung 173
I/O-Funktionen 10
MIDI-Funktionen 9
QuickPunch 250, 251
TrackPunch 253
Processing-Voreinstellungen 83
ProControl 605
Program Change-Dialogfeld 512, 513
Programmwechselbefehle 26, 511
abhören 515
Bank Select 511
Chasing 517
editieren 514
einfügen 514
löschen 514
Standard für MIDI-Tracks 511
verschieben 514
Progressive Scan 779
Project-Browser 174
Puffergröße
Hardware 192
Pull Up und Pull Down 760
Audio 776
Plug-Ins 779
Ruler 779
Video 776
Pull Up/Pull Down
3:2 Pull Down-Verfahren 758
Punch In Frame Offset-Voreinstellung 86
Punch Out Frame Offset-Voreinstellung 86
Punch-Aufnahme
abhören 216
Audio 215
MIDI 238
MIDI, On the Fly 239
Pre- und Post-Roll 215
Punch-Punkte 220
Playback Marker 221

Q

Quantisieren
MIDI bei Eingang 232, 544
MIDI-Noten 528
Attacks oder Releases 524
Quantize
Echtzeit-Eigenschaften 550
Quantize (Fenster) 525

Quantize Regions-Befehl
Rasterwert 364
Quantize to Grid-Befehl 371
Quantize-Befehl
experimentieren 528
Quellpfad 685
QuickPunch 200, 249
Crossfades 250, 255
LE-Systeme 251
Nummerierung von Regions und Takes 253
Pro Tools|HD-Systeme 250
QuickPunch Crossfade Length-Option 81, 250, 255
QuickTime
Avid Xpress DV 801
QuickTime (Fenster) 804
QuickTime DV Out FireWire Port (Befehl) 802
QuickTime Movie Offset (Befehl) 802, 805
QuickTime Playback Priority (Menübefehl)
Higher (Option) 79, 800, 804
Highest (Option) 79, 800, 804
Normal (Option) 79, 800
QuickTime-Dateiformate 686, 807
QuickTime-Movies
abstimmen 798, 806
Anforderungen 799
Audio importieren 808
bouncen 809
Frame-Länge 799
importieren 800
Offset 805
Offset in Feet.Frames 805
Spotting 806
Startzeit einstellen 805
synchronisieren 802
Wiedergabe optimieren 804
Wiedergabequalität 800

R

Randomize
Notendauer 539
Notenpositionen 525
Raster
für MIDI-Editing festlegen 498
Raster-Panner im Mix- und Edit-Fenster 736
Rasterwert 364, 498
Real-Time Properties-Darstellung 548, 578
Rear-Divergenz 745
Recall Memory Location Selection at Original Track (Option) 80
Recompute Invalid Overviews (Option) 72
Record Enable (Schaltfläche) 35, 186, 198, 258
Record Online (Option) 780
Record Online at Insertion/Selection-Voreinstellung 78
Record Online at Time Code (or ADAT) Lock-Voreinstellung 78
Record Pause-Modus 212
Record Safe-Modus 188
Red Book-Audio-CDs 810
Redo-Befehl 290
Regenerate Missing Fades 175
Region (Menü)
Identify Sync Point 792
Remove Sync Point (Befehl) 792
Rename (Befehl) 421
Region Group-Dateien
exportieren 393
importieren 394
Region Group-Dateiformat (.rgrp) 393
Region Groups 269, 386
auf andere Festplatte exportieren 171
Aufheben der Gruppierung 387
editieren 391
erstellen 386
Fades und Crossfades 392
getrennt 389
importieren 171
importieren und exportieren 170
Mix 388
Multitrack 388
Tick-basiert 390
Timebase-Format 387
Timebase-Format ändern 390
trimmen 392
umgruppieren 388
Region Groups (Ordner) 61
Region List Keyboard Focus 297
Region List Selection Follows Edit Selection-Option 80, 293, 332
Region List Selection Follows Track Selection-Option 80
Region List-Menü
Time Stamp Selected (Befehl) 363
Region Name-Darstellungsoption 275
Region Time-Darstellungsoption 275
Region-Definitionen 163, 791
Regionen 18
Region-Grenzen
Edit-Cursor verschieben 340
Playhead verschieben 347
Selektionen erweitern 336, 434
Region-Group-Dateiformat (.rgrp) 170
Region-Liste 292
Datei-Informationen von Audio-Regions anzeigen 293
Export Regions As Files (Befehl) 161
MIDI-Clips 293
Regions suchen 294
Regions ziehen 356
sortieren 294
Region-Liste (Menü) 790
Auto Rename (Befehl) 421
Clear-Befehl 423
Compact Selected (Befehl) 420
Export Region Definitions (Befehl) 163
Find (Befehl) 294
Rename (Befehl) 421
Selected Unused (Befehl) 423
Show Auto-Created (Option) 422
Sort By-Option 294
Region-Liste-Menü
Timeline Drop Order (Befehl) 357
Region-Menü
Bring to Front (Befehl) 353
Capture (Befehl) 349
Lock/Unlock (Befehl) 371
Mute/Unmute (Befehl) 372
Quantize to Grid (Befehl) 371
Remove Sync Point (Befehl) 366
Send to Back (Befehl) 353
Ungroup All Regions (Befehl) 388
Ungroup Regions (Befehl) 387
Unloop Regions (Befehl) 396

Regions
alle auf einem Track selektieren 332
als Audiodateien exportieren 161
am Edit-Einfügepunkt positionieren 358
am Startpunkt von anderen Regions ausrichten 359
Anfangs- und Endpunkte trimmen 308
auf Mehrkanal-Tracks ziehen 384
auf Tracks positionieren 356
auf vollständige Dateien verweisende Audio-Regions 268
aus Region-Liste ziehen 356
ausschneiden 377
automatisch erzeugt 268
automatisch erzeugte ausblenden 422
automatische Benennung 421
automatisches Positionieren im Spot-Modus 789
benutzerdefiniert 268, 421, 422
Crossfades erzeugen 408
duplizieren 381
Echtzeit-Eigenschaften löschen 553
einfügen 377
erfassen 349
ersetzen 372
erstellen 349
im Grid-Modus verschieben 365
im Hintergrund 353
im Loop wiedergeben 394
im Shuffle-Modus verschieben 361
auf mehreren Tracks 361
im Slip-Modus verschieben 362
im Vordergrund 353
kopieren 377
löschen 378
Mehrkanal 269
mit Beat Detective angleichen 484
mit Beat Detective separieren 482
mit der Nudge-Funktion verschieben 368
mit Movies verknüpfen 807
mit Repeat vervielfältigen 382
mit Separation Grabber trennen 351
mit Shift verschieben 370
Namen anzeigen 275
offline 269
Original Time Stamp 363
quantisieren 371
Region-Namen anzeigen 275
selektieren 332
Selektionen erweitern 336
Separation aufheben 355
separieren 350
sortieren 294
sperren 371
Spotting 362, 788
Standardnamen 193
stille Passagen einfügen 418
stille Passagen entfernen 416
stummschalten 372
suchen 294
Sync-Punkte 366, 792
Timecode anzeigen 275
um Nudge-Wert trimmen 355
umbenennen 421
unerwünschte Daten trimmen 353
ungenutzte entfernen 423
User Time Stamp 363
versetzen 360
verwalten 420
Zeitstempel einfügen 790
zum Edit-Einfügepunkt trimmen 353
zusammenfügen 419
Regions-Darstellung 270, 279
Regions-Liste 42
Relativer Grid-Modus 299, 365
Remote Mode-Option 86
Remove Duplicate Notes (Befehl) 520
Remove Sync Point (Befehl) 792
Remove Sync Point-Befehl 366
Rename (Befehl im Region List-Menü) 421
Rename Region (Befehl im Region-Menü) 421
Renamed Audio Files
Kopie speichern in 176
Renumber Bars-Befehl 456
Repeat to Fill Selection-Befehl 380
Repeat-Befehl 382
Replace Region-Befehl 372
Mehrkanal-Tracks 375
Replace Region (Dialogfeld) 372
Replace-Modus
Restore Performance-Befehl 521, 533
Return to Zero (Schaltfläche) 34
Revert to Saved-Befehl 63
Rewind
Material suchen 323
schrittweise 323
Rewind (Schaltfläche) 34
Round Robin Allocation 195
RTAS Processors (Einstellung) 50, 51
RTAS-Plug-Ins 609
Voice-Auslastung 609
zusätzliche Latenz 609
Rückgängigmachen einer Audioaufnahme 210
Ruler
alle anzeigen 282
Anzeigereihenfolge ändern 282
Conductor Ruler 281
Pull Up und Pull Down 779
scrollen 325
Timebase Ruler 281
vergrößern 304
Ruler View Selector 282
Rulers-Darstellungsoptionen 282
Bars:Beats Time Scale-Option 283
Feet.Frames Time Scale 283
Minutes:Seconds Time Scale-Option 283
Samples Time Scale-Option 283
Time Code Time Scale-Option 283

S

S/PDIF
Hardware Setup 56
Sample Rate (Einstellung) 53, 691
Sample Rate Conversion-Optionen 157
Sample-basiertes Timing 284, 458
Sample-Rate 691
Filmgeschwindigkeit und Videogeschwindigkeit 758
Samples Time Scale-Option 283
Save (Befehl) 63
Save As (Befehl) 64
Save Copy In (Befehl) 64, 67, 179

Scale Tempo (Befehl) 442
Schaltflächen für Edit-Modi 298
Scharfschalten von Tracks 186
Schließen mehrerer Plug-In-Fenster 620
Schnappschussautomation 674
    Trimmwerte 676
    vorhandene Automation überschreiben 675
    zu leerer Automation Playlist hinzufügen 674
Schreiben
    Automation 644
    Automation auf Selektion, zum Anfang oder Ende einer Selektion 666
    Automation im On Stop-Modus 668
    Automation zum nächsten Breakpoint 669
    Schnappschussautomation 674
Schreiben von Automation auf die ganze Selektion, bis zum Anfang oder bis zum Ende einer Selektion (Schaltflächen) 666
Schreiben von Automation zum nächsten Breakpoint im On Stop-Modus (Schaltfläche) 670
Scroll To Track (Befehl) 118
Scroll To Track-Befehl 327
Scrollen
    Notes-Darstellung nach oben bzw. unten 279
    Ruler 325
    vertikal oder horizontal im Pro Tools-Fenster 326
    zu Tracks (Mix- und Edit-Fenster) 327
Scrollen zur Notes-Darstellung für MIDI-Track 279, 307
Scrolling (Optionen)
    Page 322
Scrolling-Optionen 328
    After Playback 328
    Center Playhead 328
    Continuous 328
    None 328
    Page 328
Scrub Trim-Tool 311
Scrubber-Tool 301, 315
    selektieren 340
    Shuttle-Modus 316
Scrubbing 315
    Audio-Track 316
    Auflösung 316
    Edit-Cursor 315
    Geschwindigkeit und Richtung der Wiedergabe 316
    mit dem Selector 316
    mit Scrub Trimmer 311
    Movie-Tracks 803
    zwei Audio-Tracks 316
S-Curve (Befehl) 441
SDDS 700
Select All-Befehl 332
Select Unused Regions (Befehl) 423
Select/Split Notes (Befehl) 521, 541, 542
Selection Changes Alternate Playlists 286
Selection Memory Location 457
    gespeicherte Selektion verschieben 463
Selection-Befehle
    Play Edit Selection 342
    Play Timeline 342
Selector-Tool 301, 321
    MIDI-Noten auswählen 501
    Scrubbing 316
Selektieren
    alle Regions auf allen Tracks 332
    alle Regions auf einem Track 332
    in der MIDI Event List 563
    MIDI-Noten 500
    mit den Edit Selection-Anzeigen 337
    mit Scrubber 340
    nicht zusammenhängende Regions 333
    Noten eines Akkords 543
    Noten eines Tonhöhenbereichs 543
    Regions 332
    über alle Tracks hinweg 338
    über mehrere Tracks hinweg 338
    während der Wiedergabe 333
Selektionen
    auf angrenzende Tracks verschieben 339
    auf die nächste/vorangehende Region verschieben 340
    auf Meter Ruler erweitern 449
    auf Tempo-Ruler erweitern 428, 464
    ausgeblendete Tracks 331
    ausschneiden 377
    Bounce auf Festplatte 683
    Conductor Ruler einschließen 339
    duplizieren 381
    Edit Groups 331
    einfügen 377
    erweitern 336, 434
    im Loop wiedergeben 343
    in einer Memory Location speichern 457
    kopieren 377
    Länge ändern 335
    löschen 378
    mit der Nudge-Funktion verschieben 335, 368
    mit Repeat vervielfältigen 382
    mit Shift verschieben 370
    nicht zusammenhängend 333
    Objekt 333
    Playback Marker 331
    Start- und Endpunkte abhören 342
    Start-/Endpunkte mit der Nudge-Funktion verschieben 336
    Track entfernen 340
    über mehrere Tracks hinweg 332, 338
    während der Wiedergabe 333
    Wiedergabe 342
    zusammenfügen 419
Selektionen erweitern 336, 434
    auf angrenzende Tracks 338, 339
    auf Marker und Memory Locations 337
    auf Region-Grenzen 336, 434
    um angrenzende Regions 336
Send Levels Follow Groups-Option 82
Send Mutes Follow Groups-Option 82
Send to Back-Befehl 353
Send via DigiDelivery (Befehl) 149
Send-Bedienelemente 581
Send-Panorama 581
Sends 581
    automatisieren 646
    Bedienelemente anzeigen 585
    bezeichnen 629
    entfernen 583
    Hardware-I/O 583
    hinzufügen 582
    Mehrkanal 723

Mehrkanalmischungen 723
Mix-Busse 583
Mono oder Stereo 583
Standardeinstellungen ändern 582
Standardpegel 582
Track-Automation kopieren 647
Zuweisungsanzeige 584
Sends Default to -INF (Option) 75
Sends View 577
Send-Stummschaltung 581
Separate Region (Befehle)
verwandte Takes 220
Separate Region Operates On All Related Takes-Option 81, 220, 351
Separate Region-Befehle 350
At Selection 350
At Transients 350
mehrere Tracks 351
On Grid 350
Separate Signalsteuerung 721
Separation Grabber 351
Session Data to Import (Menü) 158
Session File Backups (Ordner) 61
Session konvertieren
Audiodateiformate 64
Bittiefe 64
Sample-Rate 64
Session Setup-Fenster 767
Current TC 793
Session-Dateien
Grundbegriffe 16
Session-Daten
importieren 154
Session-Parameter 66
Sessions 16
Audioformat 768
Bittiefe 60, 768
erstellen 59
Frame-Rate 769
für Surround-Mischungen erstellen 712
gemischte Dateiformate 66
öffnen 61
Sample-Rate 53, 60, 768
schließen 70
Sicherungskopien 61, 78
speichern 63
Start-Frame 769
von Transfer-Datenträger öffnen 62
Vorlagen 68
Set As User Default (Befehl) 622
Set Plug-In Default To (Befehl) 622
Set Record Tracks to Auto Input (Befehl) 190
Set Record Tracks to Input Only (Befehl) 190
Set Root Settings Folder (Befehl) 622
Set Servo Lock Bit at Play (Tamura Support) (Voreinstellung) 86
Setup (Menü)
Click/Countoff Options (Dialogfeld) 202
Festplattenzuweisung 195
I/O Setup 91
MIDI-Fenster 512
Preferences-Befehl 71
QuickTime Movie Offset (Befehl) 802, 805
Session Setup 767
Setzen von Punch-/Loop-Punkten 220
Shift-Befehl 370
Shift-Dialogfeld 370
Show Auto-Created (Option) 422
Show Meters in Sends View (Option) 72, 585
Show Original Setup (Schaltfläche) 102
Shuffle-Modus 298
gesperrte Regions 371
Regions verschieben 361
Shuttle
Option für festen Modus 317
Shuttle (Numeric Keypad Mode) 78, 318
Shuttle (Zahlenblockmodus) 44
Sichern der Automation 643
Sidechain
Definition 628
Sidechain-Filter 628
Sidechain-Verarbeitung 618
Signalfluss
Audio-Tracks 571
Auxiliary-Eingänge 571
Instrument-Tracks 574
Master-Fader 572
Signal-Routing
Beispiel 20
Beispiele für Surround 730
Grundlegendes zu Surround 723
Standardpfadanordnung 108
Signalspitzen
mit Beat Detective feststellen 473
springen 341
SIP (Solo In Place) 133
Skalieren von Velocity-Werten von Noten 505, 537
Skip All 175
Slices 468
Slip-Modus 299
Regions verschieben 362
Smart-Tool 301, 313
Audio-Tracks 313
Automation editieren 315
Controller-Events editieren 315
Crossfades erstellen 314
Fades erstellen 314
Mehrkanal-Tracks 315
MIDI-Tracks 314
Smooth and Thin Data After Pass (Option) 652
Smooth and Thin Data After Pass-Option 82
Smoothing von Automation 642
SMPTE
Frame-Formate 756
Konfiguration 773
Start-Frame für Session 769
SMPTE/ITU 700
Snap Pan to Speaker-Symbole 740
SND-Ressource (Dateiformat) 686
Soft Limit 57
Solo Latch (Optionen) 135
Solo Safe-Modus 135
Solo-Modi 133
auswählen 134
Solos Follow Groups (Option) 132
Solos Follow Groups-Option 82
Soloschalten
Tracks 133
Tracks im Submix 599
Solo-Schaltfläche 133

Song Start (Marker) 425
Tempo bearbeiten 425
verschieben 425
Sort By-Option 294
Sortieren
Marker 466
Regions 294
Sound Designer II (Dateiformat) 685
Speed Cal (Anzeige) 770
Speichern der Session-Datei unter einem neuen Namen 64
Speichern einer Kopie der Session 64
Speichern einer Session 63
Speichern von Plug-In-Einstellungen 623
Save Plug-In Settings To (Befehl) 622
Save Session (Befehl) 621
Save Session As (Befehl) 621
Sperren von Regions 371
split (MIDI) 541
Split into Mono-Track-Befehl 383
Split Notes-Befehl 542
Splitten von Stereo- und Mehrkanal-Tracks 383
Spot (Dialogfeld) 787
Use Subframes (Option) 787
User Time Stamp (Schaltfläche) 790
Spot-Dialogfeld 363
Spot-Modus 299, 786
Regions trimmen 789
Regions verschieben 362
Spotting
automatisches Positionieren im Spot-Modus 789
QuickTime-Movies 806
Regions 362, 786, 788
SRC-Optionen 157
Stammordner für Einstellungen 621
angeben 623
Standard
Abhörpfad 105
Ausgangspfad 106
I/O Setup 102
Pegelanzeigen-Pfad 105
Pfadanordnung 108
Pfade 94
Programmwechselbefehle 511
Sample-Rate 53
Taktart 203
Tempo 204
Standard-MIDI-Dateien 167
exportieren 169
importieren 167
Typ 0 167
Typ 1 167
Standard-Thru-Instrument 231
Start, End und Length (Anzeigen) 32, 222
Start-Frame für Sessions 769
Stems 90
Beispiele für Surround 732
Step Input (Befehl) 244, 521, 544
Stereo 690
Stereo Mix
werkseitige Voreinstellung für I/O-Setup 104
Stereoformat 700
Stereo-Inserts 608
Stereo-Tracks
Namen 194
Regions ersetzen 375
Regions ziehen 384
splitten 383
Stop (Schaltfläche) 34
Stop at Shuttle Speed Zero (Option) 86
Stop Disarms Audio Track Record Button 257
Stretch Tempo (Befehl) 443
Strip Silence (Befehl) 415, 416
Regions benennen 416
Strip Silence (Fenster) 415
Stummschalten
Regions 372
Tracks 136
Stummschaltungsautomation 655
Sub Counter Selector 284
Sub Time Scale 284, 776
Subframes 787
Submixe
auf Festplatte bouncen 681
bouncen 693
Insert anwenden 596
Tracks soloschalten 599
Sub-Paths 89
Beispiele für Surround 727
Suchen von Regions 294
Find History 295
Surround
Bassmanagement 709
Beispiel für Pfade im 5.1-Format 715
Beispiele für Sub-Paths 727
Center-Prozentsatz 746
Codierung und Decodierung 708
Einstellungsdateien 712
Grundbegriffe 699
Grundbegriffe des Mischens 707
Grundlagen des Signal-Routing 723
Grundlegendes zur Divergenz 706
I/O-Einstellungen importieren 713
Lautsprecheranordnung 700
Lt Rt 704
Mischformate 700
Mischungskompatibilität 707
Pan Playlists und Automation 748
Panning-Raster 736
Pfade 726
Pro Tools und Sessions konfigurieren 712
Pro Tools-Formate 700
Sends 723
separater Pegel, Solo, Mute 721
Terminologie 704
Übertragungsformate 708
SurroundScope 748
Suspend All Groups (Befehl) 143
Swing 525, 527
Symbol einer Pro Tools-Session-Datei 16
SYNC I/O 752, 755
Synchronisationsoptionen 766
Taktung 765
Timecode erzeugen 781
VSO
Sync Mode (Feld) 768
Sync Offset 772
Sync Point View-Option 367
Synchronisation 752
3:2 Pull Down-Verfahren 758
Bi-Phase/Tach 755

Black Burst 794
Fehlerbehebung 793
Film 757
Filmgeschwindigkeit und Videogeschwindigkeit 758
Führungs-Tracks 758
LTC 754
MIDI Beat Clock 786
MMC 781
Optionen 765
Positionsreferenz 753
Pull Up und Pull Down 760
SMPTE-Frame-Formate 756
takten 794
Timecode 753
VITC 755
Sync-Punkte 792
festlegen 366, 792
QuickTime-Movies 806
Regions 366
von Beat Detective 488
Sysex-Darstellung 515
System
Einstellungen 50
herunterfahren 49
starten 49
System Usage-Fenster 70, 71
View (Optionen) 71
Systemexklusive Daten 26, 515
aufnehmen 247
löschen 516
verschieben 515
Systemressourcen 22
Systemspeicherzuweisung 55

T

Tab to Transients (Schaltfläche) 341
Take Region Lengths That Match-Option 81, 220
Take Region Names That Match Track Names-Option 81, 219
Takes
abhören 218
für QuickPunch nummerieren 253
Standardnamen 193
über die Takes-Liste abhören 218
zusätzliche aufnehmen 212
Takes List (Popup-Menü) 218
mehrere Tracks 219
Taktart
aktuell 447
Anzeige 38
Standard 203
Takte
neu nummerieren 456
Taktquelle 631
Taktzuweisung
importieren 161
Target (Schaltfläche) 618
Tascam DA30 56
Task Manager 153
Tastatur-Fokus 41, 42
Befehle 42
Tastenkombinationen 627
allgemeine Tastaturbefehle 41
aufnehmen 211
für Plug-Ins 627
Zahleneingabe 337
Tastenkombinationen für die Tastatureingabe 627
TC/E Plug-In-Voreinstellung 84
TCE Edit to Timeline Selection-Befehl 346
TCE Edit to Timeline-Befehl
Mehrkanal-Tracks 346
TDM Time Slot-Nutzung 70
TDM-Plug-Ins 609
Tempo
aktuell 426
Anzeige 38
Auswirkung auf Marker und Memory Locations 458
Manual Tempo-Modus 205
mit Tap-Funktion eingeben 205
Standard 204
Tempo Edit Density (Popup-Menü) 432
Tempo Operations (Befehle)
Constant (Befehl) 438
Linear (Befehl) 439
Parabolic (Befehl) 440
Scale (Befehl) 442
S-Curve (Befehl) 441
Stretch (Befehl) 443
Tempo Operations (Fenster) 437
Tempo Resolution (Selector) 432
Tempo Ruler Enable (Schaltfläche) 38
Tempo Sync 619
Tempo-Events 426
editieren 427
einfügen 426
Unterschied zu Bar|Beat-Markern 446
Tempo-Ruler
anzeigen 426
Edit-Selektion erweitern 428, 464
Tempo-Schieberegler 38
Tempozuweisung
Identify Beat (Befehl) 444
importieren 161
testen 692
Thin Automation-Befehl 652
Thinning von Automation 642, 651
Tick-basiertes Timing 284, 458
Time Code Mapping-Optionen 157
Time Compression/Expansion Trim-Tool 84, 309
Time Compression/Expansion-Plug-In 346
Time Compression/Expansion-Trimmer 506
Time Grabber-Tool 334
Time Operations (Befehle) 450
Change Meter-Befehl 450
Cut Time (Befehl) 454
Insert Time (Befehl) 452
Move Song Start (Befehl) 455
Time Operations (Fenster) 447, 450
Time Scale 282
Bars:Beats 283
Feet.Frames 283
Main 283
Main Time Scale 775
Minutes:Seconds 283
Samples 283
Sub 284
Sub Time Scale 776
Timecode 283
Time Stamp (Befehl) 219, 790
Time Stamp Selected-Befehl 363

Timebase Ruler 281
Edit-Marker 330
Edit-Selektionen verschieben 340
Playback-Marker 330
Pre- und Post-Roll-Fähnchen 330
Selektionen auf allen Tracks vornehmen 338
Timeline-Selektionen 344
Timeline-Selektionen verschieben 345
Timecode 753
erfassen 787
erzeugen 771, 781
Freewheel 772
Jam Sync 772
Timecode Rate (Popup-Menü) 769
Timecode Time Scale-Option 283
Timeline Drop Order-Befehl 357
Timeline Insertion Follows Playback-Option 75
Timeline- und Edit-Selektion (entkoppelt) 329
Timeline-Selektionen 344
aus Edit-Selektion kopieren 346
bei aktiviertem Playhead abhören 347
im Ruler verschieben 345
in Edit-Selektion kopiert 346
in Timebase Rulern 344
Playback Marker 345
Start, End und Length (Felder) 36
Tonhöhe von MIDI-Noten
mit dem Transpose-Befehl transponieren 540
transponieren 502
Tool-Tipps 40, 73
Touch Timeout-Option 83
Track (Menü)
Duplicate (Befehl) 635
Write MIDI Real-Time Properties (Befehl) 553
Track Compensation (cmp) (Anzeige) 601
Track Name/Comments (Dialogfeld) 118
Track Number-Befehl 118, 327
Track Offset-Optionen 157
Track Position Numbers Stay with Hidden Tracks (Option) 72
Track Record Enable-Anzeige 36
Track Selector 617
Track View Selector 271
Track-Anordnung
Standardpfadanordnung 108
Track-Bedienelemente
Edit-Fenster 32
Mix-Fenster 32
Track-Breite 116
Track-Darstellung 269
ändern 271
Blocks 270
erweiterte Track-Darstellung 274, 657
Inhalt editieren 375
Master-Darstellungsformat 660
Notes 270, 278
Regions 270, 279
Sysex 515
Velocity 504
wechseln 272
Wellenform 275
Track-Daten 268
TrackInput-Abhören 36
TrackInput-Schaltfläche 190
Track-Liste 121
Track-Menü
Auto Input-Abhörmodus 189
Clear All Clip Indicators (Befehl) 115, 116, 585
Delete (Befehl) 120
Duplicate-Befehl 120
Group (Befehl) 143
Input Only (Abhörmodus) 190
Make Active (Befehl) 137
Make Inactive (Befehl) 137
New Track-Befehl
New Tracks (Dialogfeld) 117
Scroll to Track 118
Scroll to Track (Befehl) 327
Set Record Tracks to Auto Input 190
Set Record Tracks to Input Only 190
Split into Mono (Befehl) 383
Split into Mono (Befehl im Track-Menü) 721
Track-Pegelanzeigen 115
TrackPunch-Modus 253
TrackPunch-Voreinstellungen 255
Tracks
aktivieren/deaktivieren 137
alle Regions auf allen Tracks selektieren 332
alle Regions selektieren 332
Anmerkungen hinzufügen 118
aus einer Selektion entfernen 340
ausblenden 122
Darstellungshöhe von Tracks 273
duplizieren 120, 635
farbliche Kennzeichnung (Optionen) 137
Grundbegriffe 17
gruppieren 141
löschen 119
Master-Darstellungsformat 273, 660
Material mit Fast Forward/Rewind suchen 323
Material selektieren 331
Mehrkanal-Tracks in Mono-Tracks konvertieren 721
Namen 116, 193
neues Material am Ende hinzufügen 213
Pegelanzeige 115
Regions positionieren 356
scharfschalten 186
scrollen (Tastenkombination) 327
Selektionen verschieben 339
soloschalten 133
stummschalten 136
Surround 719
Track-Anordnung im 5.1-Format 720
Track-Darstellung 269, 271
transponieren 540
über mehrere hinweg selektieren 338
unerwünschte Daten trimmen 353
Wiedergabe 321
Wiedergabepriorität 127
zur Selektion hinzufügen 338, 339
Transfer-Dateien 174
Transfer-Datenträger
Definition 821
Transponieren 540
Echtzeit-Eigenschaften 552
MIDI-Noten 502
Tonart 541
Tracks 540
um eine Oktave 541

Transport
Track Record Enable-Anzeige 36
TrackInput Monitor 36
Transport (Numeric Keypad Mode) 44, 77
Transport Online (Option) 780
Transport RecordLock (Option) 76, 256, 262, 263
Transport-Darstellungsoptionen 222, 224, 321
Transport-Fenster 33
Anzeige des Aufnahmestatus 258
MIDI-Bedienelemente 37
Pre- und Post-Roll 36, 224
Start, End und Length (Felder) 36, 222
Transport-Bedienelemente 33
Transport-Master 783
Transport-Master (Schaltfläche) 37
Transport-Zahlenblockmodus 44
Transpose-Befehl 521, 540
Trim Automation-Befehle 677
Trim to All Enabled 677
Trim to Current 677
Trim Region-Befehle
End to Fill Selection 354
End to Insertion 354
Start to Fill Selection 354
Start to Insertion 353
To Fill Selection 355
To Selection 353
Trimmen
Automation Breakpoints 434, 655, 665
Crossfades 409
Regions mit Scrub Trimmer 311
Regions um Nudge-Wert 355
Regions zum Edit-Einfügepunkt 353
Start- Endpunkte einer Region 308
Start- und Endpunkte von Noten 503
unerwünschte Daten in Regions und Tracks 353
Trimmer 655
Time Compression/Expansion-Trimmer 506
Trim-Tools 301, 308, 434
Scrub Trim-Tool 311
Time Compression/Expansion Trim-Tool 84, 309
Tweak Head (Einstellung) 692, 808

U

Übernahme (Surround-Pannen) 741
Überschneidende Pfade 99
Übersteuerung 185, 617
Übersteuerungs-LED 617
Umbenennen
automatisch erzeugte Regions 421
Groups 144
Memory Locations 462
Playlists 289
Regions 421
Umgekehrt gekoppelte Panoramaregelung 590
Undo History-Fenster 290
Undo-Befehl 290
Undo-Reihe 291
Ungroup All Regions-Befehl 388
Ungroup Regions-Befehl 387
Universe-Fenster 319
Unloop Regions-Befehl 396
Unterordner, erstellen für Einstellungen 623
Use All Available Space (Option) 78
Use AudioSuite Dither-Voreinstellung 83, 604
Use F11 for Wait for Note-Option 76, 233
Use MIDI to Tap Tempo (Option) 85
Use Squeezer (Option) 692
Use Subframes (Option) 787
User Time Stamp-Option 363, 791

V

Variable Speed Override 770
Velocity
Echtzeit-Eigenschaften 552
Velocity-Darstellung 504
Velocity-Werte von MIDI-Noten
editieren 504, 535
mit Fades ein-/ausblenden 537
mit Pencil zeichnen 504
mit Trimmer skalieren 505
skalieren 537
Standardwert für eingefügte Noten 499
Velocity editieren 504
Verarbeitungsbandbreite 70
Verbinden
Effektgeräte 631
externe Audiogeräte 630
Verlauf (Regions suchen) 295
Verlaufs-Panning 743
Verschieben
Bar|Beat-Marker 446
Inserts 617
Marker 463
MIDI-Noten 502
Programmwechselbefehle 514
Sysex-Events 515
Verschieben mit der Nudge-Funktion 367
Inhalte von Regions 370
mehrere Regions 369
Nudge-Wert einstellen 368
Selektionen und Regions 368
Selektionsbereich 335
Start-/Endpunkte einer Selektion 336
um den nächsthöheren Nudge-Wert 369
Verschiedene Dateitypen 66, 148
Versetzen von Regions 360
Vervielfältigen von Selektionen und Regions 382
Verwalten von Regions 420
Verwandte Takes 218
Separate Region (Befehl) 220
Voreinstellungen 219
Verzögerung
Channel Delay-Anzeige 114
Offset von MIDI-Tracks
Offset von MIDI-Tracks 518
Verzögerung bei H/W-Inserts 108
Verzögerungsausgleich 599
aktivieren 599
anzeigen 116, 578
auf automatisch auf Bypass geschaltete Tracks anwenden 602
Bypass 601
Delay Compensation Engine konfigurieren 600
DSP-Ressourcen zuweisen 53
Einstellungen 600
Engine 53
Feld für benutzerdefiniertes Offset (+/–) 601

H/W-Insert 108
Höchstwert überschreiten 601
Informationen 600
MIDI Beat Clock 85
MIDI-Timecode 85
Modus 73
Plug-In Delay (dly) (Anzeige) 600
Track-Verzögerung ändern 601
während der Aufnahme 193
Video
Aufnahme-Einschränkungen bei Pull-Optionen 779
Video Capture/Playback-Karten 798
Video Media-Optionen 157
Videogeschwindigkeit 759
Video-Pull Up und -Pull Down 776
View (Menü)
Edit Window Views (Option) 30
Mix Window (Option) 29
Transport-Anzeigeoptionen
Transport-Anzeigeoptionen 37
View Filter (Befehl) 558
View-Menü
Edit Window (Ansichtsoptionen) 576
Mix Window (Ansichtsoption) 576
Mix Window (Option) 29
Narrow Mix (Option) 116
Region Name-Darstellungsoption 275
Region Sync Point View (Option) 367
Region Time-Darstellungsoptionen 275
Sync Point (Option)
Sync Point (Option im View-Menü) 792
Systembelastung (Ansichtsoptionen) 71
Track Number (Befehl) 118, 327
Transport-Darstellungsoptionen 222, 224, 321
VITC (Vertical Interval Time Code) 755
Voice 30
Voice Selector 128
Voice-Anzahl 52
Voices
automatische Zuweisung in aufsteigender Reihenfolge 128
RTAS 609
Track-Priorität 127
TrackPunch 253
Voreinstellungen
AudioSuite Dither
Bit Depth-Option 84
General 815
Mac OS X-Benutzer 813
Mute Audio Inputs in Auto Input 263
Mute Record-Armed Tracks While Stopped (Option) 263
Tool-Tipps-Anzeige 40
TrackInput 191
TrackPunch 255
Vorlagen
Beat Detective 480
DigiGroove 480
Pro Tools-Session 68
VSO (siehe Variable Speed Override)

W

Wait for Note 37, 233
WAV-Dateiformat 176, 685
AES31/Broadcast-kompatibel 176
WaveCache.wfm (Datei) 61
Website 5
Wechseln
Darstellungshöhe von Tracks 273
Track-Darstellung 272
Zoom-Stufe 307
Wechseln der Track-Darstellung 272
Wellenformdarstellung 275
Wellenformen 275
gleichgerichtet darstellen 276
Klick- und Knackgeräusche vermeiden 277
mit Pencil-Tool reparieren 385
Nulllinie 277
Richtlinien zum Editieren 276
Werkseitige I/O-Einstellungen 104
Wiedergabe
ab bestimmter Track-Position 322
Edit-Selektionen bei aktiviertem Playhead 347
halbe Geschwindigkeit 228
kein Scrollen 328
Selektionen 342
Selektionen vornehmen 333
Timeline-Selektionen bei aktiviertem Playhead 347
Tracks 321
Wiedergabe mit halber Geschwindigkeit 228
Window (Menü)
Automation Enable (Befehl) 644
Big Counter-Befehl 321
Color Palette 140
Disk Space (Befehl) 198
Edit (Befehl) 29
Machine Track Arming (Befehl)
Machine Track Arming (Fenster) 785
Memory Locations (Befehl) 461
Mix-Befehl 29
Project (Befehl) 174
QuickTime (Befehl) 804
System Usage (Befehl) 71
Task Manager (Befehl) 153
Transport (Befehl) 33
Undo History (Befehl) 290
Universe-Befehl) 319
Workspace (Befehl) 195
Window View Selector (Edit-Fenster) 576
Window View Selector (Mix-Fenster) 576
Windows-Sessions
Kompatibilität mit Macintosh 178
Wordclock 56
Info 822
Write Automation To Next Breakpoint (Befehl) 669
Write Automation-Befehl 675
Write Automation-Befehle 674, 675
Write MIDI Real-Time Properties (Befehl) 553
Write to All Enabled Automation (Befehl) 676
Write to Current Automation (Befehl) 676

X

XML (Extensible Markup Language) 512
X–OR (Cancels Previous Solos) (Solo Latch-Option) 135

Z

Zahl der Undo-Vorgänge 81, 292
Zahlenblockmodi 43, 77
    Classic 43
    Shuttle 44, 318
    Transport 44
Zahleneingabe
    Tastaturbefehle 337
Zeitstempel 790
    Bounce auf Festplatte 683
Zentrierter Crossfade 402
Zielordner für Plug-In-Einstellungen 622
Zoom ohne Ändern von Playlists 307
Zoom Toggle (Befehl) 306, 307
Zoomen 301
    alle Audio-Tracks vertikal 302
    alle MIDI-Tracks vertikal 302
    alle Regions anzeigen 303
    alle Tracks horizontal 301, 302
    Bereich des Tracks 303
    kontinuierlich 302
    Mausrad 307
    Ruler 304
    Selektion vergrößern 303
    um eine Position in Tracks 303
    Zoom Toggle 306
    Zoom-Stufe speichern 305
    Zoom-Stufen abrufen 306
    zurück zur vorherigen Zoom-Stufe 303
Zoomer-Tool 301, 303
Zoom-Schaltflächen 301
Zoom-Voreinstellungen 305
Zu kopierende Elemente 67
Zuletzt verwendet 104
Zuweisungsanzeige
    Sends 584

digidesign
A division of Avid

www.digidesign.com

DIGIDESIGN
2001 Junipero Serra Boulevard
Daly City, CA 94014-3886 USA
Tel: 650.731.6300
Fax: 650.731.6399

TECHNISCHER SUPPORT *(USA)*
Tel: 650.731.6100
Fax: 650.731.6384

PRODUKTINFORMATIONEN *(USA)*
Tel: 650.731.6102
Fax: 800.333.2137

INTERNATIONALE ANSPRECHPARTNER
Informationen zu Ansprechpartnern finden Sie auf der Digidesign-Website.